

# 某乙炔生产企业搬迁项目职业病危害预评价

Pre-assessment of occupational hazards in a removal project of an ethyne factory

洪霞<sup>1</sup>, 王红其<sup>2</sup>, 秦宏<sup>1</sup>, 张金龙<sup>1</sup>

HONG Xia, WANG Hongqi, QIN Hong, ZHANG Jinlong

(1 无锡市疾病预防控制中心, 江苏 无锡 214023 2 无锡市南长区卫生监督所, 江苏 无锡 214031)

**摘要:** 采用类比法和检查表法相结合的原则, 对某乙炔生产企业搬迁项目建成后可能产生职业病危害因素及其危害程度进行预评价。结果显示, 该建设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:** 乙炔; 职业病危害; 预评价

**中图分类号:** R134.4 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2009)03-0223-02

受某乙炔生产企业的委托, 根据《中华人民共和国职业病防治法》和《建设项目职业病危害评价规范》的相关规定, 我们对该搬迁项目进行职业病危害预评价工作。

## 1 内容与与方法

### 1.1 评价依据

《中华人民共和国职业病防治法》、《建设项目职业病危害分类管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》、《建设项目职业病危害评价规范》、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002)、《建设项目职业病危害预评价技术导则》(GBZ/T196-2007)、《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)、《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分: 物理因素》(GBZ2.2-2007)、《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》(GBZ/T194-2007)等职业卫生有关的法规、标准、规程和规范。

### 1.2 评价内容

本次评价内容包括选址、总体布局、生产工艺及设备布局、职业病危害防护措施、应急救援措施、个人防护措施、职业卫生管理措施等。

### 1.3 评价方法

采用类比法和检查表法相结合的原则, 对本建设项目生产过程中可能存在的职业病危害及其防护措施进行评价。评价程序按《建设项目职业病危害预评价技术导则》规定进行。

## 2 结果与分析

### 2.1 项目概况和类比企业

新项目年产乙炔气 1 200 t, 总投资 1 233 万元, 共需各类人员 120 人, 其中生产人员 90 人。该公司原项目的生产设备、原材料与本项目基本相同, 搬迁后主要对乙炔发生系统进行工艺改造, 由现有的敞开式发生器改为密闭式发生器。原项目于 1991 年 12 月投产运行, 运行情况良好, 未发生职

业性急性中毒事故, 也未发现职业病病例。故选择原生产项目作为本搬迁项目的类比项目进行现场调查和职业病危害因素的现场监测。

### 2.2 生产工艺

电石+水→乙炔发生器→气柜→清净→中和→压缩→充瓶

根据生产工艺流程, 本单元主要布置有发生器、清净塔、气柜、压缩机、干燥器、充装排灌等设备。产生的主要职业病危害因素有: 电石在粉碎过程中可产生粉尘; 电石中的杂质磷、硫和砷含量较高, 在水解反应中生成磷化氢、硫化氢和砷化氢; 乙炔充装间和丙酮库泄漏丙酮和乙炔; 机械设备产生的噪声等。

### 2.3 类比项目检测结果 (表 1~4)

表 1 噪声强度检测结果与评价 dB(A)

检测地点	日接触时间 (h)	检测结果	卫生标准	判定
压缩机间	8	79.2	85	合格
充瓶	8	68.8	85	合格
液体泵	8	73.5	85	合格

表 2 空气中毒物检测结果 (MAC) 与评价 mg/m<sup>3</sup>

检测地点	空气毒物	检测结果	职业接触限值	判定
净化间	硫化氢	检出限	10.0	合格
	磷化氢	检出限	0.3	合格
	砷化氢(砷)	检出限	0.03	合格
乙炔发生间	硫化氢	0.93	10.0	合格
	磷化氢	检出限	0.3	合格
	砷化氢(砷)	检出限	0.03	合格

表 3 丙酮浓度检测结果 (STEL) 与评价 mg/m<sup>3</sup>

检测地点	检测结果	职业接触限值	判定
乙炔充装加丙酮间	检出限	450	合格
乙炔充装东间	检出限	450	合格
乙炔充装西间	检出限	450	合格

表 4 粉尘浓度检测结果 (TWA) 与评价 mg/m<sup>3</sup>

检测地点	检测结果	职业接触限值	判定
进料	1.1	8	合格

由类比数据可知, 各检测点的噪声强度均符合 GBZ2.2-2007 的标准要求; 各检测点的硫化氢、磷化氢、砷化氢、丙酮、粉尘浓度均符合 GBZ2.1-2007 的标准要求。

### 2.4 职业病危害预评价

**2.4.1 选址与总体布局** 该项目迁建于无锡某经济开发区内, 厂区周围无居民住宅, 与开发区内其他企业间无交叉污染, 符合《工业企业设计卫生标准》对选址的要求。

收稿日期: 2008-10-15 修回日期: 2008-12-15

作者简介: 洪霞(1981-), 女, 硕士, 研究方向: 职业卫生。

该厂区分3个功能区, 厂区北面为污水处理系统和电石渣干渣场地; 中间为乙炔生产车间; 厂区南部(最小频率风向的下风侧)为办公区和辅助车间, 与生产区之间设二道门和消防水池、冷却循环水池隔断, 厂区南部西面为科研大楼(兼办公), 东面为食堂、机修、钢瓶检验、车队场地。该项目总平面分区合理、明确, 基本符合《工业企业设计卫生标准》的要求。本工程的生产厂房, 严格按照防火防爆要求进行设置, 与四周建筑物及道路的间距符合规范要求。

2.4.2 生产工艺和设备布局 生产工艺由敞开式发生器改为密闭式发生器。生产工艺和设备布局基本合理。

2.4.3 职业病危害防护措施 本项目生产过程和设备基本实现机械化和自动化, 整个管道系统密闭, 针对有毒有害气体、噪声和粉尘等职业病危害, 结合生产工艺采取自然通风和机械通风措施。

2.4.4 应急救援措施与个人防护措施 按照 GBZ1—2002《工业企业设计卫生标准》等要求, 制定有事故应急救援预案。在乙炔发生间、压缩间、充装间设置乙炔泄漏自动报警装置、氮气置换处理装置、应急处理水池(2个, 300 m<sup>3</sup>)、消防大喷淋、灭火器等设备。并配置现场急救用品、应急撤离通道和必要的泻险区。

企业按照国家标准根据不同工作岗位配备各种个人防护用品。经常性的维护、检修个人防护用品, 确保其处于正常状态。

2.4.5 职业卫生管理措施 该企业成立了职业卫生管理机构或组织, 配备了专职或者兼职职业卫生专业人员, 负责本单位的职业病防治工作。对健全职业卫生档案、职工的定期健康体检、个人防护用品的发放制度、使用有毒物品作业场所设置警示标识和警示说明等方面进行了详细规定。

### 3 结论

本项目主要职业病危害因素有噪声、生产性粉尘、硫化氢、磷化氢、砷化氢和丙酮, 其中硫化氢和磷化氢均属卫生部高毒物品目录(2003年版)中的高毒化合物, 但类比检测资料提示本项目生产过程中可能产生的职业病危害因素的浓

度(强度)基本符合国家职业卫生标准, 出现的职业病危害也能控制在较低限度。参照《建设项目职业病危害分类管理办法》(2006年7月27日卫生部令第49号发布)要求综合判定, 本建设项目为职业病危害一般的建设项目。

该项目的选址与总体布局、生产工艺、设备布局、职业病危害防护措施、应急救援措施、个人防护措施、职业卫生管理措施等符合国家有关规定; 生产过程中可能产生的职业病危害是可以预防的, 从职业卫生角度分析该项目是可行的。

### 4 建议

4.1 在乙炔发生间、压缩间、加丙酮间、充装间、实瓶库等场所设置可燃气体报警传感器, 同时设置事故排风系统, 并与报警装置连锁, 同时设有手动开关。事故排风装置的开关, 应设在便于操作的地点。

4.2 库房温度、湿度应严格控制, 经常检查, 发现变化及时调整, 并配备相应灭火器。对于化学品的储存、运输应按照易燃品储存要求实施, 存放地要求干燥阴凉通风, 室内温度不超过30℃, 远离火种热源, 不被阳光直射。

4.3 建立健全工作场所职业病危害因素监测及评价制度。按《中华人民共和国职业病防治法》等法律、法规的要求, 应当将本项目装置产生的职业病危害因素生产性粉尘、毒物、噪声等纳入日常性检测计划, 并在现场醒目位置设置公告栏, 公布职业病危害因素检测结果和事故防范救援措施, 同时将结果存入企业职业卫生档案, 定期向所在地卫生行政部门报告。

4.4 按《工作场所职业病危害警示标识》的要求, 在生产区设置警示标识和职业病危害告知卡。告知卡中包括毒物的理化性质、主要健康危害、防护措施、应急救援措施、职业接触限值等内容。

4.5 开展职工职业卫生安全教育。根据教育计划, 制定具体可操作的教育方案和大纲, 应定期对接触职业病危害因素的工人进行上岗前和在岗中的职业卫生培训安全教育, 告知劳动者生产过程接触的职业病危害因素, 掌握现场自救、互救方法, 增加职工的自我保护意识。

## 某冷库改扩建项目职业病危害预评价

Pre-assessment on occupational hazards in construction project of a cold storage

金莉, 周捷森, 周义生, 付玲, 赵文丰, 黄文琪

JIN Li, ZHOU Jie-sen, ZHOU Yi-sheng, FU Ling, ZHAO Wen-feng, HUANG Wen-qi

(南昌市疾病预防控制中心, 江西 南昌 330006)

**摘要:** 采用检查表法、类比法、经验法相结合的原则对某冷库建设项目可能产生的职业病危害因素及其防护的对策和管理措施进行预评价。该建设项目可能产生的主要职业病危害有噪声、毒物、低温等, 属于一般职业病危害的建设项目, 从职业卫生角度分析是可行的。

**关键词:** 冷库; 建设项目; 职业病危害; 预评价

**中图分类号:** R135 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2009)03-0224-03

为适应生产和市场的需求, 某冷冻加工企业拟投资在原厂区内扩建一座5000 m<sup>2</sup>装配式冷库。为了预防、控制和消除冷库建设项目可能存在的职业病危害因素, 防治职业病, 保护劳动者健康, 我们受建设单位委托, 按《建设项目职业病危害评价规范》对其进行了职业病危害评价。

收稿日期: 2008-12-09 修回日期: 2009-03-11

作者简介: 金莉(1965-), 女, 副主任技师。