

· 卫生评价 ·

某电池生产建设项目职业病危害控制效果评价

Evaluation of control effect on occupational hazards of a producing construction item in battery factory

张旭慧¹, 杨章萍¹, 姜彩霞¹, 朱益民²ZHANG Xu-hui¹, YANG Zhang-ping¹, JIANG Cai-xia¹, ZHU Yi-min²

(1. 杭州市疾病预防控制中心, 浙江 杭州 310006; 2. 浙江大学医学院, 浙江 杭州 310006)

摘要: 对某电池生产项目的职业病危害因素进行检测和分析, 对其防护措施进行综合评价。二氧化锰、粉尘和噪声有不同程度的超标, 石油沥青烟、照度符合国家标准。该项目在通风、防尘、防暑、防噪声等方面还需加强改进。

关键词: 建设项目; 职业病防护措施; 评价

中图分类号: R134.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2005)01-0057-02

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》的要求, 为使工业企业建设项目竣工验收中的职业卫生防护措施达到要求, 有效预防、控制和消除职业病危害因素, 保护劳动者健康, 对某电池生产项目进行了职业病危害控制效果评价。

1 材料与方法

1.1 评价依据

以《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002)、《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GB5044-1985)、《噪声作业分级》(LD80-1995)等为标准依据, 以厂房设计平面图、预评价报告等资料为基础依据。

1.2 评价范围和内容

对锌锰干电池生产线项目进行评价, 共8条生产线。评价内容包括选址和总平面布置、生产工艺及设备布局、职业病危害因素、防护设施、个人防护用品、职业卫生管理、经费概算、工人健康检查、卫生设施等。

1.3 评价和检测方法

通过现场调查和检测, 采用检查表法和定量分级法相结合的原则进行评价。现场检测在设计满负荷生产状况下进行, 连续3d, 每天上、下午各1次。

2 结果

2.1 生产工艺

配电液→拌粉→打芯、插芯、注浆→糊化→上蜡→清洗炭棒→上一道纸圈→封口→上二通纸圈→上筒帽→包商标→上塑盖铁底→校电→包装→入库

2.2 生产过程中存在的职业病危害因素 根据生产工艺流程和原、辅材料, 确定主要职业病危害因素: 噪声、粉尘、二氧化锰、石油沥青烟、高温和氯化锌等。

2.3 检测结果

2.3.1 毒物、粉尘、噪声的检测结果 根据表1可知, 石油沥青烟检测浓度均符合国家标准要求; 二氧化锰检测浓度均超过了国家标准; 粉尘浓度超标13份, 超标率为72.2%, 最高超标10.6倍; 噪声强度超标15份, 超标率为75%。

表1 毒物、粉尘、噪声的检测结果

项目	石油沥青烟	二氧化锰	粉尘	噪声
检测份数	40	18	18	20
检测结果(mg/m ³)	0.35~0.48	2.00~5.58	2.7~74.0	81.9~97.6
时间加权平均浓度(mg/m ³)	0.44~0.52	3.54~5.39	5.5~92.5	
超标份数	0	18	13	15

2.3.2 高温(WBGT)指数检测 WBGT指数共检测24份, 结果在25.3~29.1℃。

2.3.3 照度检测 电池生产流水线上照度检测结果在50~1800lx, 混合照明的岗位照度>300lx, 符合国家标准。

2.4 职业病防护措施效果评价

2.4.1 作业分级 对超标的毒物和噪声进行分级, 其中二氧化锰所有点位均属IV级(极度危害作业)。噪声属I级(轻度危害)的12个作业点, 属II级(中度危害)的2个点, 属III级(高度危害)的1个点。高温指数分级属III级的20份, IV级的4份。

2.4.2 职业病防护措施效果评价

2.4.2.1 防尘防毒 各车间主要利用自然通风。在石油沥青烟岗位均安装局部吸排风装置, 所有检测点均符合国家标准, 说明该企业目前采取的石油沥青烟防护措施是有效的。产生粉尘和二氧化锰的岗位主要在准备车间的拌粉、筛粉、手工投料等, 无任何防尘设施, 只为工人配备防尘口罩。车间粉尘和二氧化锰浓度严重超标, 说明所采取的防护措施效果不好。配电液岗位工人作业时均佩戴长乳胶手套、口罩等。

2.4.2.2 防噪声 本项目部分岗位的噪声强度超过国家标准, 在噪声控制上采取的措施不足。

2.4.2.3 防暑降温 高温出现在电池生产线的糊化、封口、清洗炭棒岗位, 这些车间主要利用自然通风, 封口岗位有局部机械排风装置。

收稿日期: 2004-08-09; 修回日期: 2004-12-30

作者简介: 张旭慧(1974-), 女, 主管医师, 主要从事职业卫生监测和评价工作

3 评价结论和建议

3.1 本项目在设计施工中, 遵循了国家关于建设项目职业病防护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的原则。

3.2 该技改项目的自动化程度比原有工艺有所提高, 车间选址和工艺设备布局基本合理, 符合卫生学要求。

3.3 职业病防护措施

(1) 防尘防毒 (MnO_2): 建议拌粉工艺采用自动进料, 以密闭性好的机器进行拌粉, 加强工艺的自动化程度。对拌粉机和筛粉机所产生的有害气体可用吸风罩进行收集。加强车间卫生管理, 及时冲洗地面和墙壁, 以防二次扬尘。(2) 防噪声: 属高、中度危害的拌粉、筛粉车间应安装消声、吸声、隔声设施。(3) 防高温: 建议在车间内安装一定数量的侧墙

轴流风机进行机械通风, 排出产生的热气。采取局部降温和综合防暑措施。(4) 防腐蚀和灼伤: 配电液采用氯化锌等原料, 操作时必须使用防腐蚀的防护用品, 同时配备冲淋、洗眼设施。

3.4 建立专职或兼职的职业卫生管理机构, 建立健全职业卫生管理制度和健康监护制度。对已达标的项目和改善后生产设施要定期检修, 保证防护设施有效运行, 生产设备出现故障时, 应及时排除; 对工人进行职业卫生健康教育, 实施岗前培训, 定期进行健康体检, 发现身体已受危害或有职业禁忌证的工人应按规定及时调离岗位, 及时发放个人防护用品; 对职业危害因素进行定期监测并公布监测结果, 职业卫生资料要归档; 确保职业卫生专项经费的落实和使用。

某化学助剂厂二次加工加氢改质续建工程 职业病危害控制效果评价

Evaluation of the control effect on occupational hazards for a succeeded engineering of a chemical adjuvant factory

贺杰, 姜殷

HE Jie, JIANG Yin

(黑龙江省卫生监督所, 黑龙江 哈尔滨 150001)

摘要: 依据国家有关规定和标准, 对某化学助剂厂二次加氢改质续建工程生产装置进行职业病危害控制效果评价。职业病有害因素测试结果表明, 该装置硫化氢、总烃、氨浓度和噪声强度均符合国家卫生标准, 综合评价I级, 达到合格标准。

关键词: 加氢改质装置; 职业病危害; 卫生评价

中图分类号: R122.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2005)01-0058-02

新改扩建企业职业病危害控制效果评价的目的是依据国家有关规定和标准, 对工程项目设计所采取的有害因素防护措施是否达到预期效果或卫生标准及存在的问题提出改进意见, 使企业投产后不仅得到显著的经济效益, 同时也获得保护工人身体健康的最佳环境效益, 为卫生行政等有关部门对企业建设项目职业卫生设施的竣工验收提供科学依据。

1 产品的工艺流程及职业病危害

工艺流程是以 ARGG 装置产劣质柴油、常减压装置油进柴油加氢改质原料灌区, 调和均匀, 合格后的混合油在中压条件下进行加氢改质反应, 得酸性气、高低分气、石脑油、低凝柴油、加氢改质柴油和尾油。本装置生产过程中, 将产生总烃、噪声、硫化氢、氨气等职业病有害因素。

2 职业病有害因素的测试

收稿日期: 2004-05-08; 修回日期: 2004-08-28

作者简介: 贺杰 (1965-), 女, 副主任医师。

按《工业企业建设项目卫生预评价规范》(以下简称《评价规范》)的规定, 连续测试3d, 每天采样2次, 每次采集样品不少于3个, 测试结果取其算术平均值。采样位置在工人操作岗位或经常活动地区, 毒物采样在呼吸带高度, 噪声采样在人耳高度。

2.1 毒物测试结果

在加氢改质装置各单元职工经常活动地区(场所)共选择了9个测试点, 测试了3种有害物质, 采集样品162个, 均符合国家卫生标准要求, 各作业点卫生评价单项指数均小于1.0。样品合格率为100%。见表1。

表1 加氢改质装置毒物测试结果

测试地点	样品数	毒物	浓度 (mg/m^3)			单项指数
			最高	最低	平均	
泵房 I	18	总烃	39.42	32.02	36.64	0.04
泵房 II	18	总烃	38.36	32.12	35.81	0.04
泵房 III	36	总烃	18.34	12.42	15.43	0.02
泵房 IV	36	总烃	20.08	14.28	17.66	0.02
汽提泵房	18	总烃	19.32	12.02	15.67	0.02
	18	氨	11.00	7.00	9.33	0.31
	18	硫化氢	0.80	0.01	0.21	0.02

注: 国家标准总烃1000 mg/m^3 , 氨30 mg/m^3 , 硫化氢10 mg/m^3 。

2.2 噪声测试结果

在加氢改质装置各泵房共选择了10个测试点, 采集180个数据, 全部合格, 噪声强度79~92dB(国家标准为93dB)。

2.3 综合评价

加氢改质装置各单元生产过程中, 存在有害气体及噪声