

某化工集团编织袋项目职业病危害控制效果评价

Evaluation of control effect on occupational hazards at a certain for a woven bag construction

Project of a certain chemical factory

徐健峰, 王健, 安刚, 张廷剑

XU Jian feng WANG Jian AN Gang ZHANG Ting jian

(盘锦市疾病预防控制中心, 辽宁 盘锦 124010)

摘要: 对某化工集团编织袋项目进行职业病危害控制效果评价, 确定其主要的职业病危害因素及危害程度, 评价相应防护措施的效果。通过收集相关资料、现场职业卫生学调查和职业危害因素检测, 采用定量分析法进行综合评价。结果挤出岗、拉丝岗、织布岗、造粒岗位的工人接触噪声的 8 h 等效声级超过国家规定的职业接触限值; 其他各检测点的职业病危害因素浓度或强度均符合国家规定的卫生限值。该建设项目的选址与总体布局、生产设备布局、职业病防护设施、个人使用的防护用品、职业卫生管理、辅助用室等基本符合国家有关法规要求。

关键词: 编织袋; 职业病; 危害因素; 卫生学评价

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2011)02-0157-02

我中心受某化工集团委托, 对编织袋项目产生的职业病危害因素进行识别和分析, 评价其职业病危害程度及职业病危害因素防护措施的效果, 提出合理、可行的防护对策。

1 工程概况

该项目新建生产车间(造丝车间、圆织车间、成品车间)、库房和化学品库各 1 座。公用工程及辅助设施包括空压机房、冷水机房、变电所等。此项生产按其工艺特点可分为三大工序, 分别为造丝工序, 编织工序, 涂膜、印刷中封、缝合制袋工序。

该项目劳动定员 296 人, 其中生产工人 247 名, 生产工人拟采用五班三运转制, 管理人员实行全天一班工作制。根据该项目生产工艺及设备布局的特点及工程分析, 以独立的建筑物为划分原则, 对其进行职业病危害控制效果评价。

2 职业病危害因素识别

通过对生产工艺流程、原辅材料的种类及现场调查资料分析, 确定该项目在生产过程中产生的职业病危害因素有粉尘(聚乙烯粉尘、聚丙烯粉尘、碳酸钙粉尘)、石蜡烟, 异丙醇、丁醇、苯、甲苯、二甲苯, 噪声、工频电场。

粉尘来自于人工倒料过程, 石蜡烟来自平膜拉丝机挤出、涂膜机涂膜过程, 异丙醇、丁醇、苯、甲苯、二甲苯来自于中封机印刷、缝合机印刷过程, 噪声来自于平膜拉丝机挤出和挂丝过程, 涂膜机、缝纫机、造粒机、圆织机、拌料机、

空气压缩机等设备运转; 工频电场来自配电柜的巡检过程。

3 评价方法

依照《建设项目职业病危害评价规范》、《工业企业设计卫生标准》、《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》等规范和标准, 采用现场职业卫生学调查、工作场所空气有毒物质测定, 结合定量分析法, 对该项目进行评价。

4 检测结果及分析

主要危害因素检测结果见表 1~表 2。可见噪声存在超标现象, 毒物、粉尘浓度及工频电场均不超标。挤出岗、拉丝岗、织布岗、造粒岗位的工人接触噪声的 8 h 等效声级超过国家规定的职业接触限值。现场检测过程中, 该岗位的工人能够全程、正确佩戴 3M1110 型耳塞。结合现场检测结果, 可确定上述岗位工人接触的噪声预计等效声级, 满足国家规定的职业接触限值 85 dB 的要求。经过上述地点时均需佩戴好防噪耳塞做好防护。

表 1 工作场所化学物质时间加权平均浓度检测结果

部门	岗位	检测地点	毒物名称	检测结果 (mg/m ³)	职业接触限值 (mg/m ³)	判定 结果
造丝车间	挤出	1 [#] 拉丝机	石蜡烟	1.54	2	不超标
成品车间	中封	2 [#] 中封机	苯	<0.6	6	不超标
		1 [#] 缝合机		<0.6		
	中封	2 [#] 中封机	甲苯	2.11	50	不超标
		1 [#] 缝合机		3.49		
	中封	2 [#] 中封机	二甲苯	<3.3	50	不超标
		1 [#] 缝合机		<3.3		
	中封	2 [#] 中封机	异丙醇	26.9	350	不超标
		1 [#] 缝合机		<0.3		
	涂膜	1 [#] 涂膜机	石蜡烟	1.01	2	不超标

成品车间, 中封和缝合岗位接触丁醇的短时浓度分别为 24.9 mg/m³、18.9 mg/m³, 超限倍数分别为 0.25、0.19, 低于最大超限倍数 1.5 的要求, 中封和缝合 2 个岗位的丁醇检测结果为不超标。

公辅工程, 拌料岗位的 1[#]拌料机和 2[#]拌料机处总尘的检测结果显示分别为 0.17 mg/m³、0.25 mg/m³, 低于职业接触限值 5 mg/m³, 总尘的检测结果显示不超标; 超限倍数分别为 0.17、0.25, 低于最大超限倍数 2.5 的要求, 拌料岗位总尘的超限倍数不超标。

收稿日期: 2010-11-29 修回日期: 2011-02-01

作者简介: 徐健峰(1969-), 男, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 职业卫生评价。

表 2 工作场所噪声声级统计结果 dB (A)

部门	岗位	测量地点	$L_{EX,8h}$	标准限值	判定结果
造丝车间	挂丝	1 风机	88.4		超标
		2 二辊定型	88.5		超标
原织车间	挤出	1 拉丝机	87.3		超标
		7 圆织机	96.3		超标
		14 圆织机	95.3		超标
		21 圆织机	97.3		超标
成品车间	缝合	2 片缝机	80.0	85	不超标
		5 片缝机	82.6		不超标
	中封	1 中封机	80.6		不超标
		3 中封机	84.7		不超标
		涂膜	1 涂膜机	79.1	
公辅工程	造粒	造料机	87.4		超标
		拌料	拌料机	76.9	
	巡检	空压机房	68.1		不超标

5 职业病危害因素防护措施评价

5.1 防尘技术措施

粉尘检测结果显示, 拌料岗位工人接触粉尘浓度均不超标。因此, 可以认为, 本项目在正常生产状态下, 若确保采用的防尘设施达到有效运行, 其生产过程中产生的粉尘危害是可以得到控制的。涉及人工配料、倒料或物料转移过程, 如意外洒落时会产生粉尘扬散, 则会给劳动者造成健康危害。

5.2 防毒技术措施

此项目中封机和涂膜机均设有局部排风罩, 经检测罩口风速平均为 2.8 m/s 和 2.9 m/s, 说明此岗位防毒设施有效运行。毒物检测结果显示, 各岗位工人接触毒物浓度均不超标。由此可见, 在生产设备良好的状态下, 有害物质通常不会发生逸散或泄漏。因此, 可以认为, 在正常生产状态下, 若确保采用的防毒设施达到有效运行, 涉及的手工备料、取样、卸料、投料等工序确保密闭, 同时做好个人防护和加强组织管理, 其生产过程中产生的毒物危害可以控制。

5.3 防噪声技术措施

该项目的机械性高噪声主要来自挤出岗、拉丝岗、圆织机、造料机、涂膜机、缝合机等运转设备。现场检测结果显示挤出岗、拉丝岗、织布岗、造粒岗位的工人接触噪声的 8 h

等效声级超过国家规定的职业接触限值。其余各岗位工人接触的噪声水平均低于国家标准中规定的职业接触限值。该公司为接触高噪声岗位工人配备了 3M 耳塞, 合格的耳塞、耳罩的实际声衰减值一般可达 18 dB (A), 如配戴护听器作业时, 其实际接触噪声水平可相应的降低。根据现场调查, 并结合本次噪声检测数据, 分析认为, 本项目噪声岗位工人进入高噪声作业场所巡检时, 如能做到正确、合理佩戴护听器, 噪声危害可以控制。

5.4 职业健康监护

该公司委托有资质的机构根据接触职业病危害因素种类对该项目的全部工人进行了职业健康检查。检查结果为上述工人均可从事原岗位工作。该公司委托的职业健康检查机构及其被检查人数、检查项目均符合国家相关法规要求。

6 结论

项目总体布局、建筑卫生学、生产工艺及设备布局、个人使用的职业病防护用品、辅助卫生用室、应急救援措施、职业健康监护和职业卫生管理等方面基本符合《中华人民共和国职业病防治法》和《工业企业设计卫生标准》等国家法律及职业卫生标准规定要求。但职业健康监护、警示标识等方面仍有待改善。

7 讨论

该公司应加强对化学品库的管理, 工人每次进入化学品库领取化学辅料前, 应确保库内化学品容器无泄漏, 室内空气保持流通。应在化学品库房和成品车间设置洗眼器和紧急喷淋装置, 在醒目位置设置警示标识。

噪声是化工行业主要职业病危害因素, 应该受到充分重视^[1]。在现场检测过程中发现部分工人未按要求佩戴防噪耳塞。公司应加强管理, 经常检查, 及时更新, 并督促作业人员正确佩戴防噪耳塞, 减少噪声对工人身体健康的影响。

该公司应在存在苯、异丙醇、丁醇等有毒物品的工作场所设置高毒物品告知卡, 在存在粉尘、低等或中等毒性的毒物、噪声的工作场所设置一般警示标识和中文警示说明。

贯彻执行劳动防护用品相关制度, 督促作业人员按要求佩戴呼吸防护用品和降噪防护用品。进一步加强职业卫生管理工作, 建立职业健康检查结果公示制度, 健全职业健康监护档案。

参考文献:

[1] 李刚. 石化行业新建项目劳动卫生状况分析 [J]. 中国工业医学杂志, 1997 10 (2): 125-126

[2] 李友. 砷中毒机制研究进展 [J]. 国外医学·卫生学分册, 2001 28 (5): 261-264

[3] Brichim M, Baker A F, Siemankowski P et al. Modulation of antioxidant defenses during apoptosis [J]. Oncol Rep 1997 9 (6-7): 281-285

[4] 吴顺华. 砷对健康影响的研究进展 [J]. 国外医学·医学地理分册, 2002 23 (4): 145-149

(上接第 146 页)

铅是一种广泛存在的职业性毒物, 铅中毒临床表现复杂、无特异性、误诊率高, 铅接触者很容易由企业转向社会, 因此, 加强监督与职业卫生技术服务意义重大。

参考文献:

[1] 刘扬, 刘世杰, 野见山, 等. 铅冶炼工人血铅与卟啉代谢的量效关系探讨 [J]. 工业卫生与职业病, 2000 26 (5): 286-288