

doi:10.3969/j.issn.1000-9760.2012.01.017

某橡胶轮胎公司新建半钢子午胎项目 职业病危害控制效果评价

徐旭东

(广饶县卫生监督执法局, 山东 广饶 257030)

摘要 目的 对某橡胶轮胎公司新建半钢子午胎项目工作场所存在的职业病危害因素进行识别和检测, 评价该项目职业病防护设施是否符合国家有关标准、规范要求, 从而保护劳动者健康, 为卫生行政部门对该项目的竣工验收提供科学依据。**方法** 采用现场职业卫生学调查、职业病危害因素检测和职业健康检查等方法进行评价。**结果** 粉尘、噪声和有毒有害气体是橡胶轮胎生产过程中的主要职业病危害因素。除 3 个噪声作业点超标外, 其余所检项目均符合国家卫生标准^[1]。**结论** 该项目的生产工艺和设备比较先进, 采取的职业病防护设施齐全, 职业卫生管理制度健全、执行有力, 能有效地控制职业病危害。

关键词 橡胶轮胎; 职业病危害; 控制效果评价

中图分类号: X82 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-9760(2012)02-051-03

Evaluation of control effect on occupational hazards for a new semi-steel radial tire project in a rubber tire company

XU Xu-dong

(Department of Occupational Health, Guangrao County Health Supervision
and Law Enforcement Bureau, Guanrao 257300, China)

Abstract: Objective To identify and measure occupational hazard factors existed in work place of a new semi-steel radial tire project in a rubber tyre company and, evaluate the project whether it is in accordance with requirements of national standards or not, meanwhile the scientific basis for the completion acceptance of the project was provided. **Methods** The methods of field occupational hygiene survey, detection of occupational hazards in the workplace and occupational health examination were carried out. **Results** Dust, noise and hazardous gas were the main occupational hazardous factor in the production of rubber tires. Three noise work sites exceeded the standard limit, and the other test results were in line with the national standards. **Conclusion** The advanced process and equipment of the project, complete protective facilities to occupational diseases, integrative management system and powerful execution could effectively control occupational hazards.

Key words: Rubber tire; Occupational hazard; Evaluation of effect control

汽车已经成为现代生活的普遍必需品, 特别是在欧美发达国家已经相当普及, 对轮胎质量也提出了更高要求, 半钢子午胎在我国起步较晚。某公司引进国际先进的生产工艺技术、设备, 新建年产 500 万套高性能低断面半钢子午胎项目, 为更好地保护劳动者的健康, 我们依据《建设项目职业病危害控制效果评价技术导则》, 对该项目进行了职业病危害控制效果评价。

1 内容与方法

1.1 评价内容

主要包括该项目总体布局的合理性、职业病危害因素的浓度(强度), 危害程度及分面, 对劳动者健康的影响程度, 职业病危害防护设施(防毒、防噪声等)及效果, 个人使用的职业病防护用品, 建筑卫生学, 辅助用室基本卫生要求, 职业健康监护, 职业卫生管理措施及落实情况等。

1.2 评价依据

依据《中华人民共和国职业病防治法》、《建设项目职业病危害评价规范》、《建设项目职业病危害

控制效果评价技术导则》、GBZ1-2002《工业企业设计卫生标准》、GBZ 2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》、GBZ2.2-2007《工作场所有害因素职业接触限值 物理因素》等法规和职业卫生标准、规范^[1-2]。

1.3 评价方法

结合该项目职业病危害特点,采用职业卫生现场调查,现场职业卫生检测按照《建设项目职业病危害评价规范》^[3],分准备阶段、实施阶段、报告编制三个阶段完成职业病危害控制效果评价。

2 结果

2.1 现场职业卫生调查

2.1.1 选址和总体布局 该建设项目位于某开发区内,周边均为工业企业,周围 1000m 内无村落或小区居民,无学校及其他人员密集公共场所;该项目放散大量热量和有害气体的设备布置于厂房底层,噪声和振动较大的生产设备安装在厂房底层,其选址和总体布局符合《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)^[4]。

2.1.2 生产工艺 见图 1。

2.1.3 主要原、辅材料 生产子午线轮胎主要原、辅材料有天然胶、合成胶、炭黑、橡胶助剂(硫磺、氧化锌、硬脂酸、石蜡等)、滑石粉、钢丝帘线等。

2.1.4 职业病危害因素识别 橡胶轮胎原来的生产工艺十分复杂,通过现场调查和生产工艺分析,

结合使用的原、辅材料,确定粉尘、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、氧化锌、甲醛、苯酚、二氧化硫、噪声、高温为项目重点评价的职业病危害因素。

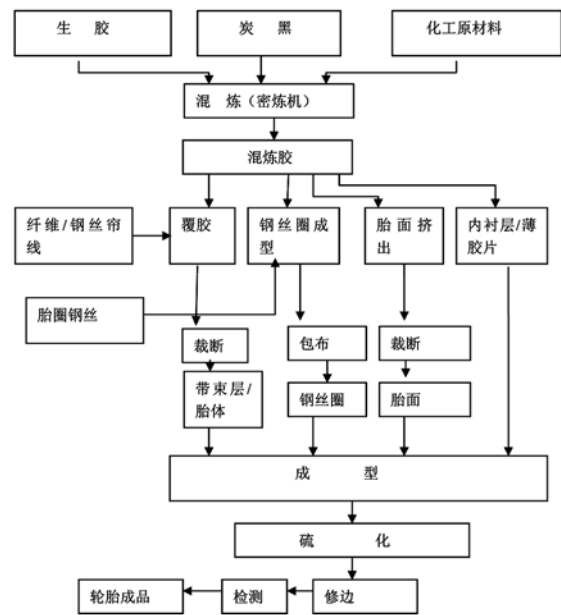


图 1 子午线轮胎生产工艺流程图

2.2 职业病危害因素检测结果

2.2.1 噪声测量结果 对该项目接触噪声的 13 个作业点进行检测,其中压延车间开炼机工位、密炼车间密炼机操作工位、半成品车间内衬层压出操作工位噪声超出国家卫生标准,见表 1。

表 1 工作场所噪声测量结果

测量工种	测量地点	日接触时间 (h/d)	测量结果	LEX-8h	LEX-40h	接触限值	结果判定
压延车间压延主手	压延机	8	80.9	80.9	81.7	85	合格
压延车间开炼机工人	开炼机	8	86.9	86.9	87.7	85	不合格
压延车间卷曲工人	卷曲机	8	74.9	74.9	75.7	85	合格
密炼车间密炼机操作工	密炼机	8	84.3	84.3	85.1	85	不合格
半成品车间内衬层压出操作工	压出机	8	84.8	84.8	85.6	85	不合格
半成品车间完成胎圈工人	完成胎圈机	8	74.2	74.2	75.0	85	合格
半成品车间直裁工人	直裁机	8	76.7	76.7	77.5	85	合格
半成品车间斜裁工人	斜裁机	8	78.9	78.9	79.7	85	合格
成型车间大径操作工	大径成型机	8	80.7	80.7	81.5	85	合格
成型车间小径操作工	小径成型机	8	81.9	81.9	82.7	85	合格
硫化车间仕上操作工	仕上	8	78.9	78.9	79.7	85	合格
动力站工人	制氮机	2	78.9	78.9	79.7	85	合格

2.2.2 尘浓度检测结果 通过工程分析和现场调查,确定了 4 个粉尘检测点,所测结果均符合国家卫生标准,见表 2-3。

表 2 工作场所空气中总粉尘超限倍数检测结果

检测地点	粉尘名称	检测结果 C _{STEL} (mg/m ³)				超限倍数	最大超限倍数	结果判定
炭黑房	炭黑粉尘	0.9	1.3	0.9	0.25	2		合格
小料室	其他粉尘	1.0	0.8	0.8	0.13	2		合格
北侧仕上	其他粉尘	0.7	0.7	0.4	0.09	2		合格
南侧仕上	其他粉尘	0.4	3.2	3.3	0.41	2		合格

表 3 工作场所空气中总粉尘 8h 时间
加权平均浓度检测结果

检测工种	粉尘名称	检测结果 C _{TWA} (mg/m ³)				PC-TWA (mg/m ³)	结果判定
炭黑房工人	炭黑粉尘	0.5	0.8	2.3		4	合格
硫化车间仕上工	其他粉尘	1.9	0.5	1.9		8	合格
小料室工人	其他粉尘	0.3	2.3	1.4		8	合格

2.2.3 化学毒物浓度检测结果 对压延车间、密炼车间、半成品车间、成型车间及硫化车间的二氧化硫、间苯二酚、苯酚、氧化锌、苯等职业性毒物进行检测,检测结果均符合国家卫生标准,见表 4-6。

表 4 工作场所空气中有毒物质短时间
接触浓度检测结果

检测地点	检测结果 C _{STEL} (mg/m ³)				
	二氧化硫	间苯二酚	苯酚	氧化锌	苯
压延车间	<0.6	<6.7	<0.13	<0.021	<0.033
密炼车间	<0.6	<6.7	<0.13	<0.021	<0.033
半成品车间	<0.6	<6.7	<0.13	<0.021	<0.033
成型车间	<0.6	<6.7	<0.13	<0.021	<0.033
硫化车间	<0.6	<6.7	<0.13	<0.021	<0.033

表 5 工作场所空气中氧化锌 8h 时间
加权平均浓度检测结果

检测地点	检测结果 C _{TWA} (mg/m ³)				
压延车间 1	<0.005	<0.005	<0.005	3	合格
压延车间 2	<0.005	<0.005	<0.005	3	合格
压延车间 3	<0.005	<0.005	<0.005	3	合格
密炼车间 1	<0.005	<0.005	<0.005	3	合格
密炼车间 2	<0.005	<0.005	<0.005	3	合格

表 6 工作场所空气中苯 8h 时间
加权平均浓度检测结果

检测地点	检测结果 C _{TWA} (mg/m ³)			PC-TWA (mg/m ³)	结果判定
压延车间	<0.008	<0.008	<0.008	6	合格
密炼车间	<0.008	<0.008	<0.008	6	合格
半成品车间	<0.008	<0.008	<0.008	6	合格
成型车间	<0.008	<0.008	<0.008	6	合格
硫化车间	<0.008	<0.008	<0.008	6	合格

3 讨论

该项目主要职业病危害因素有粉尘、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、氧化锌、甲醛、苯酚、二氧化硫、噪声、高温等,属严重职业病危害建设项目,结合现场检测,其他工程选址、总体布局、职业卫生管理制度、职业病防护设施、个人防护用品、职业健康监护等方面符合国家有关标准、规范要求,其职业病危害控制效果基本合格。

该项目职业病危害的关键控制点在粉尘、噪声和有害气体的发生岗位,除了改进设备、进一步完善职业病防护设施外还要做好以下工作:1)加强职工职业卫生知识培训,提高自我防护意识和能力;2)加强内部监督,保证个人职业病防护用品的规范使用和职业病防护设施的正常运转;3)做好职业病危害因素日常监测,及时发现职业性有害因素作业点的动态变化情况,及时采取消除或降低职业危害的措施。

参考文献:

[1] GBZ 1-2002. 工业企业设计卫生标准[S].
[2] 中华人民共和国卫生部发布. 建设项目职业病危害评价规范. 2002.
[3] GBZ 159-2004. 工作场所中有害物质监测的采样规范[S].
[4] GBZ2-2007. 工作场所所有害因素职业接触限值[S].

(收稿日期 2011-10-25)

