

汽车涂装车间职业病危害因素调查

Survey on occupational hazard factors in car painting workshops

黎海红, 江世强, 段平宁, 许晓丽, 欧军荣

LI Hai-hong, JIANG Shi-qiang, DUAN Ping-ning, XU Xiao-li, OU Jun-rong

(广西职业病防治研究所, 广西 南宁 530021)

摘要: 对 4 家汽车涂装车间的职业病危害因素调查, 发现其作业场所主要有苯、甲苯、二甲苯、环己酮、醇、乙酸和乙酸酯等化学性有毒物质。

关键词: 汽车涂装; 职业病危害; 调查

中图分类号: R134.4 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2007)03-0195-01

为了解汽车涂装车间职业病危害因素的发生规律和分布特点, 2005 年对广西新建或技术改造的 4 家汽车涂装车间(甲、乙、丙、丁)进行了职业病危害因素调查, 报告如下。

1 职业卫生学调查

1.1 车间基本情况

4 家涂装车间均属于大型汽车制造企业。甲车间为技术改造项目, 2005 年 3 月试生产, 年喷涂 2 万辆多用途乘用车; 乙车间为新建项目, 2005 年 11 月试生产, 年喷涂 30 万辆微型车身; 丙车间为技术改造项目, 2004 年 5 月试生产, 年喷涂 2 万辆微型专用车; 丁车间为技术改造项目, 2005 年 10 月试生产, 年喷涂 30 万套汽车保险杠。

1.2 生产工艺及职业病危害因素

4 家涂装车间均采用我国目前典型涂装工艺, 机械化、自动化程度较高, 生产环境较好。甲、乙、丙为汽车整车涂装, 主要生产工艺大体相同, 有前处理、打磨、底涂、中涂、面涂、烘干等工序。丁为汽车塑料保险杠涂装, 采用前处理、底漆、面漆、罩光漆 3 道涂层工艺。

粉尘分布在打磨室, 二甲苯、环己酮、丁醇、乙酸丁酯等化学性有毒气体主要分布在喷漆室、调漆室、焊缝密封等工作岗位。噪声主要来源于操作工人对工件进行清洗、喷漆、打磨。烘炉有可能产生高温等。

1.3 卫生工程防护措施及职业卫生管理

4 家车间均设置有机送排风装置, 根据工艺需要, 调漆室、喷漆室等设置有配套的供、排风系统。对噪声防护主要选用低噪声设备、采用减振基础、安装消声器, 将水泵、风机等高噪声源设置在单独房间中等措施。

职业卫生规章制度建立齐全, 职业卫生资料归档完整, 按要求配备有个人防护用品, 有相应职业卫生应急救援预案, 职业病危害信息公告栏和警示标识醒目, 职工上岗前均进行职业卫生教育和职业健康体检。

2 职业病危害因素检测

2.1 检测内容及方法

粉尘和毒物采样按《工作场所空气中有害物质监测的采样规范(GBZ159-2004)》执行。粉尘测定按《作业场所空气中粉尘浓度测定方法(GB5748-85)》进行, 毒物测定按《工作场所空气中有害物质监测(GBZ/T160-2004)》中相关部分进行。噪声测量按《作业场所噪声测量规范(WS/T 69-1996)》进行。本次检测是在生产线所有设备运转正常、满负荷生产条件下, 选择有代表性的采样点, 连续采样测定 3 d, 每日上、下午各 1 次。检测结果取几何平均值, 计算时间加权平均浓度(TWA)和短时间接触浓度(STEL), 按照《工作场所所有害因素职业接触限值(GBZ2-2002)》, 结合相应的职业卫生防护设施进行评价。

2.2 检测结果

除丙车间喷漆室一作业点空气中丁醇时间加权平均浓度超过国家职业卫生标准外, 其余检测点粉尘和毒物(苯、甲苯、二甲苯、环己酮、丁醇、乙酸丁酯、乙酸)浓度均符合国家职业卫生标准。现场检测发现, 甲、乙、丙、丁车间的喷漆室风速中, 丙最小, 通风不良是造成丙车间个别检测样品超标的原因。

噪声超标点主要集中在喷漆室、吹水室及风机房、水泵房等辅助用房。超标原因为吹水室里工人在进行吹水作业时, 压缩空气经风枪排放的噪声; 喷漆室里喷枪喷漆时产生的噪声和配套通风装置运转时产生的噪声迭加而成; 风机、水泵功率大、产生的噪声较高。工作场所噪声测量情况见表 1。

表 1 噪声测量结果

车间	检测点数 (个)	噪声强度范围 [dB(A)]	超标点数 (个)	检测点合格率 (%)
甲	30	61.5~104.3	4	86.7
乙	54	56.6~94.2	4	92.6
丙	17	50.1~94.1	1	94.1
丁	12	67.6~112.8	4	66.7

3 小结

各车间采取的职业卫生管理措施比较完善, 总平面布置、工艺流程、个人防护用品配置情况等基本符合国家相关标准要求, 对作业人员身体健康起到了一定保护作用。检测结果表明, 一部分作业点的噪声强度超过国家职业卫生标准, 噪声与其他职业有害因素的联合作用, 加重了噪声的听力损害。因此, 要改善噪声作业条件, 密切关注作业工人身体健康, 做好个人防护。因丁醇浓度超标, 应加强该作业场所通风排毒设施, 改善生产工艺, 以防对工人身体健康产生危害。

收稿日期: 2006-03-13; 修回日期: 2006-06-07

作者简介: 黎海红(1970-), 女, 主管医师, 从事职业病危害评价工作。