

· 调查报告 ·

某新喷气织机布场不同工种个体噪声暴露的测量与评价

Measurement and assessment for individual noise exposure in different types of work
in a certain factory using new jet weaving machines

孙金艳, 田丽萍, 赵欣

SUN Jin-yan, TIAN Li-ping, ZHAO Xin

(天津市卫生防病中心, 天津 300011)

摘要: 测量使用新喷气织机和有梭织机织布场不同工种个体噪声暴露和生产环境噪声水平。结果表明, 个体噪声暴露的测量能较好地反映工人的接触噪声水平。

关键词: 新喷气织机; 织布场; 噪声; 测量

中图分类号: TB53 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2005)03-0181-01

某棉纺织品有限公司新喷气织机布场是利用该公司原有厂房进行改造, 拆除旧设备, 并引进先进的喷气织机, 于 2003 年正式投入运行的。为了评价个体噪声暴露与环境噪声水平, 我们在织布生产过程中对挡车工、保全工、清洁工进行了个体噪声暴露水平的测量, 并与工人工作环境的噪声水平进行比较。

1 对象与方法

1.1 对象

以某棉纺织品有限公司新喷气织机布场(使用喷气织机)和使用有梭织机的布场为研究单位。其主要工种包括: 挡车工、保全工、清洁工。按照个体噪声暴露评价的原则, 在每个工种的工人中随机选取 3~4 人作为实际观察对象。

1.2 方法

用中科院声学研究所和衡阳仪器厂产 SH126 记录式声级计测量每个观察对象的个体噪声暴露。该仪器斜挎在工人身上, 并将传声器固定在工人的衣领上, 每隔 0.2 s 采集一次噪声数据, 按事先设定的模式记录数据, 连续测定 4 h。采样结束后, 用电缆将数据通过 RS-232 串口传输给计算机。在计算机中用仪器附带的专用软件对测量结果做进一步分析。同时采用网格法^[1]用美国产 TES1350A 数字声级计(测量时用活塞式发生器校正)在车间内网格点位耳高度测量生产环境噪声强度, 并比较在同一工作环境中测量的个体噪声暴露值与环境噪声值之间的差异。

2 结果

2.1 现场观察及检测证实: 新喷气织机布场设备布局密集度优于有梭织机布场, 车间环境噪声强度均值两布场分别为 100.57、102.52 dB(A)。

2.2 新喷气织机布场和有梭机布场挡车工、保全工个体噪

声暴露水平均高于其环境噪声测量结果; 同一工种工人暴露在不同噪声环境, 个体噪声暴露测量结果相差 3 dB; 同一环境的挡车工、保全工个体噪声暴露值非常接近, 新喷气织机布场清洁工个体噪声暴露水平与环境噪声测量结果比较差异 < 1 dB(见表 1)。

表 1 两织布场个体噪声暴露和环境噪声水平比较

单位	工种	个体噪声暴露 (L_{Aeq})		环境噪声 (L_{Aeq})	
		范围	对数均值	范围	对数均值
新喷气 织机布场	挡车工	100.0~104.8	103.09	99.6~102.5	100.57
	保全工	102.2~105.2	103.73		
	清洁工	99.8~103.5	101.50		
有梭机 织布场	挡车工	104.5~109.1	106.77	100.8~103.7	102.52
	保全工	105.1~108.4	106.60		

3 讨论

噪声暴露的测量与评价是噪声治理的重要环节。个体噪声暴露的测量已成为一种能够较好地反映工人实际噪声暴露的手段。

本文在接触典型稳态噪声的织布工人中对两种噪声测量与评价方法进行了比较, 其结果表明: 织布场使用不同织机的挡车工个体噪声暴露测量结果均高于用网格法和声级计测量的环境噪声水平, 主要原因是挡车工巡视时耳与织布机的距离较近, 操作时头部必须靠近织布机, 致使工人实际噪声暴露水平增高, 这一点与文献报道^[2]一致; 另外, 现场调查发现, 保全工工作方式与以往不同, 每个人负责多台织布机的调试、维修、保养, 长时间近距离操作, 从而导致保全工个体噪声暴露水平增高; 清洁工由于只负责生产环境的保洁工作, 距织布机相对较远, 与声级计定点的位置相似, 所以个体噪声暴露水平与工作环境噪声水平相差小于 1 dB。

本次测量结果也显示: 有梭织机工作环境噪声强度高于喷气织机; 挡车工、保全工个体噪声暴露水平随着工作环境噪声强度的增加而增高; 两织布场不同工种工人个体噪声暴露水平均在 100 dB 以上, 因此加快对纺织行业实施技术改造, 用先进的无梭喷气织机替代有梭织机, 是降低织布厂生产环境噪声强度的有效措施之一。鉴于本行业特点, 全面实施工程控制措施降低生产环境噪声强度应有待研究。

参考文献:

[1] WS/T 69-1996, 作业场所噪声测量规范[S].

[2] 成小如, 黄爱群, 王滨燕, 等. 某织布厂工人个体噪声暴露水平的测量与评价[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2001, 19(3): 217-218.

收稿日期: 2005-01-25; 修回日期: 2005-02-28

作者简介: 孙金艳(1959-), 女, 副主任医师, 从事职业卫生管理评价工作。