

中,噪声作业点的噪声强度以水泥建材、纺织、机械制造、冶金以及电力较高,有 70% 以上的噪声作业点的噪声强度超过 85dB(A), 100dB(A) 以上的噪声作业点以水泥建材行业所占的比例较大。噪声的频谱特性以中频和宽频带噪声为主,高频噪声仅占 2.5%。

等效连续 A 声级是衡量作业工人噪声暴露量的一个重要物理量,多种噪声生理效应的评价都可以用等效连续 A 声级为指标,而且与其有较好的相关性,所以,绝大多数国家的噪声卫生标准和我国颁布的《工业企业噪声卫生标准》均以等效连续 A 声级为指标。因此,对生产作业岗位的噪声危害程度按等效连续 A 声级进行分级是科学的。现今,我国已颁布实施了《体力劳动强度分级 GB3869-83》、《高温作业分级 GB4200-84》、《生产性粉尘作业危害程度分级 GB5817-84》和《有毒作业分级 GB12331-90》,本文首次对生产作业岗位的噪声危害程度按等效连续 A 声级进行了分级。本次调查显示,水泥建材、纺织和机械制造业的 II 级以上噪声作业岗位所占的比例较大,噪声危害比较严重。虽然电力系统超过 85dB(A) 的高强度噪声所占的比例达 87.1%,但是由于电力工业噪声作业岗位多采用隔离操作方法,作业工人在隔离

操作室内作业,而且操作室的防噪效果良好,所以噪声作业岗位的噪声危害程度可与噪声危害较轻的陶瓷、医药化工行业相近。

等效连续 A 声级是工人在一个工作日(8小时)内在其生产作业岗位所接触的几种不同 A 声级的噪声,经过计算后用一个 A 声级来表示。为了更全面地评价工业企业的噪声危害情况,探索描述整个工业企业噪声危害的综合指标,将整个企业看作为一个生产场所,以一个噪声作业岗位作为一个噪声源,依据等效连续 A 声级和平均声压级的概念和特点,作者提出了平均等效声级的概念。平均等效声级是在等效连续 A 声级的基础上,按照平均声压级的计算方法而求得的评价整个企业噪声作业岗位噪声危害程度的综合指标,因而该方法科学的、准确的,且方法直观,便于对企业(或行业)之间的噪声危害程度进行比较。从对淄博市 9 个主要工业行业噪声危害程度的调查分析可见,各行业的平均等效声级以水泥建材行业最高,其次为纺织行业,噪声危害较为严重,医药化工行业最低,噪声危害相对较轻,此结果与实际情况基本相符。因此该方法可在实际工作中应用和推广。

(收稿: 1997-03-03 修回: 1998-03-03)

纺织厂空调车间照明情况调查

王亚虎 谢国庆

随着科技的发展和产品质量的需要,纺织行业出现了全密闭无自然采光的空调生产车间,为了解空调车间的照明情况,我们对我市一家纺织厂的空调车间进行了调查,现报告如下。

1 方法

1.1 调查对象

选择本市有空调生产车间的一家纺织厂为调查组,另选生产车间未安装空调的一家纺织厂为对照组(不包括单纯自然采光的车间)。

1.2 调查内容

现场调查车间照明方式、使用照明器的种类及单位面积内照明器的安装数量和正常使用数量。QZ-CZ 照度计(上海申贝公司复印机厂生产)测量车间工作面照度。通过《职工健康监护卡》收集近两年内各厂工人

视力资料,调查组共 1334 人(每厂调查人数不少于 300 人),对照组共 98 人(每厂调查人数不少于 250 人),两组年龄、工龄基本相似。

单眼裸眼视力低于 5(者为视力不良)。

1.3 评价标准

GB50034《工业企业照明设计标准》。

1.4 统计

算术平均数计算均值, t 检验分析照度资料, 卡方检验分析视力资料。

2 结果

2.1 照明设计及使用情况

调查组有 19 个车间为一般照明, 4 个车间为混合照明。对照组有 12 个车间为自然采光加一般照明, 两个车间为自然采光加局部照明。两组各厂使用的照明器全部为 40W 日光灯。调查组各车间每 100 平方米内安装日光灯 9~15 盏之间, 平均为 12.4 盏/100 米²。对照组各

车间每 100 平方米内安装日光灯 5~ 盏之间, 平均为 6. 2 盏 /100 米²。各车间的日光灯因部分有故障和损坏, 调查组的实际使用率为 89. 2%, 对照组为 68. 1%。

2. 2 车间照度测量结果

各车间照度测量结果见表 1 两组各车间照度除验布车间无显著差异外 ($P > 0. 05$), 其他各车间均有非

常显著性差异 ($P < 0. 01$)。

2. 3 车间工人视力情况

调查组 1 334 名工人中视力不良率为 36. 6%, 对照组 98 名工人中视力不良率为 41. 2%。两组有显著性差异 ($P < 0. 05$)。

表 1 各车间照度测量结果 (lx)

车间	调查组			对照组			P
	测量点数	范围	\bar{x}	测量点数	范围	\bar{x}	
梳棉	22	52~ 161	121. 2	11	53~ 153	101. 1	< 0. 01
并条	18	131~ 181	162. 3	20	89~ 115	93. 2	< 0. 01
粗纺	20	148~ 208	180. 7	24	108~ 154	128. 9	< 0. 01
精纺	29	82~ 540	321. 1	31	116~ 298	255. 8	< 0. 01
织造	38	121~ 732	386. 9	45	101~ 421	302. 7	< 0. 01
验布	8	598~ 924	701. 2	6	592~ 911	688. 4	> 0. 05

3 讨论

纺织行业的视觉识别最小尺寸为 0. 2mm, 属二等视觉工作, 按国家标准, 一般照明的最低照度应为 150 ~ 200lx, 混合照明的最低照度应为 500~ 750lx。调查组的 3 家纺织厂为近几年投产的新建工厂, 车间全部为全密闭无自然采光的空调车间, 人工照明的设计、安装比较合理。调查发现各车间的照度大部分点都符合国家标准, 但仍有部分点照度较低, 最低点仅为 52lx。而对照组由于照明设计不合理, 且每 100 平方米内日光灯的安装数量不足调查组的一半, 实际使用率又很低, 所以车间照度较低, 大部分点都不符合国家标准, 除验布车间外其他各车间较调查组均有非常显著性差异。调查还发现调查组生产工人的视力不良率明显低于对照

组, 这说明良好的照明条件对保护职工视力起着积极的作用。

为确保车间照明效果, 保护职工健康, 首先应对照明装置进行合理的设计、安装, 我们认为纺织行业车间 40W 日光灯的安装数量每 100 平方米应大于 13 盏为宜。对同时采用自然采光的车间, 白天开灯的数量可适当减少。日光灯的悬挂高度以 2 米左右为宜, 这样既保证了车间照度, 又保证了车间照度的均匀。其次应加强对有故障和损坏日光灯的及时维修和更换, 提高使用率。对个别要作混合照明的工种则应根据工作性质和要求合理设计局部照明。

(收稿: 1996-02-28 修稿: 1996-12-05)

空调环境下丝印作业的职业危害调查

张永汉 周 奇

为了解空调环境下丝印行业的职业危害, 我们对本地区 2 个丝印厂和丝印车间进行了调查, 结果报告如下。

1 对象与方法

1. 1 对象

选择本区丝印厂或电子玩具行业中采用密闭防尘、空调环境的丝印车间共 2 个进行调查; 每个丝印单位工人 7~ 19 人, 年龄 18~ 39 岁, 丝印工龄 0. 5~ 6 年,

工种有丝印、制网版、调油墨等, 共检查丝印工人 268 人作为接触组 (其中女性 139 人), 另选同样空调环境下不接触有机溶剂的工人 295 人作为对照组 (其中女性 169 人), 两组的年龄、工龄、性别、工作时间构成相近。

1. 2 方法

按《卫生防疫工作规范》要求, 进行现场卫生学调查; 定期进行车间空气监测, 以活性炭管吸附法采样后, 用 HP5890I 型气相色谱仪进行分析; 两组工人按职业性体检表格内容进行检查。

2 结果

作者单位: 518101 深圳市宝安区卫生防疫站