

·经验交流·

应用类比法进行职业病危害预评价的适用性探讨

倪金玲, 何苏敏

(江苏省疾病预防控制中心, 江苏 南京 210009)

自《职业病防治法》颁布以来, 建设项目职业病危害预评价工作在我省逐渐开展起来, 服务需求越来越大。类比法是《建设项目职业病危害评价规范》规定的职业病危害预评价方法之一, 也是目前职业病危害预评价的首选方法。本文结合我单位近年来用类比法所作的建设项目预评价资料的可比性和完整性的分析, 对类比法在职业病危害预评价应用中的适用性进行初步探讨。

1 资料来源

江苏省疾病预防控制中心近年来所作的部分建设项目职业病危害预评价资料。

2 方法

按照建设项目性质和资料来源两方面因素对类比资料的可比性和完整性进行统计分析, 在此基础上探讨类比法在职业病危害预评价应用中的适用性。

3 结果与分析

3.1 一般情况

本次共分析预评价资料 40 份, 其中新建项目 23 份、扩建项目 13 份、改建或搬迁项目 4 份。各类比项目所在地和资料来源见表 1。从表 1 可看出评价单位对类比项目进行现场调查和监测的项目数占总项目数的 42.5%, 类比项目所在地均为本省。类比项目在外省的类比资料由评价单位收集或业主提供, 在国外的均由业主提供。说明类比资料的来源受类比项目所在区域的影响较大, 这可能与类比项目业主的配合程度、评价经费等因素有关。

表 1 建设项目一般情况

建设项目性质	类比项目所在地	类比资料来源			合计
		业主提供	评价单位收集	评价单位现场调查并监测	
新建	本省	3	1	10	14
	外省	1	3	0	4
	国外	5	0	0	5
扩建	本省	6	1	6	13
	外省	0	0	0	0
	国外	0	0	0	0
改建	本省	1	1	1	3
	外省	0	1	0	1
	国外	0	0	0	0
总计		16	7	17	40

3.2 类比资料的可比性

生产过程中可能产生的职业病危害因素的种类及其浓度(强度)对工人健康的影响, 主要取决于生产原辅材料、生产工艺、生产设备、生产规模及工人的作业方式等因素。如果类比项目和建设项目在上述几方面均相同, 则该类比资料的可比性较强。

本文引用的 40 份评价资料中, 各类比项目的生产方式均相同, 95% 的类比项目主要生产原辅料相同, 65% 的类比项目生产工艺相同, 但生产设备、生产规模相同的则相对较少(仅为 17.5%~22.5%)。说明所选择的类比资料虽具有一定的可比性, 但可比性强的类比资料不多。

3.3 类比资料的完整性

完整的类比资料应包括职业病危害因素现场监测、接触工人健康监护、职业病危害工程防护措施、职业卫生管理等方面内容, 若评价人员能对类比项目进行现场调查则更有利于建设项目的评估。

在 40 份资料中有 7 份资料较完整, 具有上述各方面的内容, 类比项目均在本省, 且评价单位均进行了现场调查和监测。77.5% 的类比资料中职业病危害因素的监测数据完整, 而业主提供的类比资料缺项较多。

4 讨论

4.1 类比法在职业病危害预评价中的应用, 是通过将相同或相似项目的职业卫生调查、工作场所职业病危害因素检测等, 类推拟建项目的工作场所职业病危害因素浓度或强度、职业病危害后果, 应采取的职业病危害防护措施等。因此要求选择的类比资料应具有较强的可比性, 并尽可能由评价单位进行现场调查, 以发现类比项目采取的防护措施的有效与不足之处, 便于拟建项目借鉴, 起到切实有效的类比作用。类比资料可比性强, 资料完整, 类推的评价结论才能真实可信。

4.2 关于职业病危害预评价方法的选择, 为扩大生产在异地新建或在预留地上扩建采用相同生产原料、生产工艺和产品的的项目, 较适用于类比法。因为该类项目与拟建项目的主要生产原料、生产设备、生产工艺、作业方式基本相同, 具有较强的可比性。同时拟建项目与类比项目为同一业主, 有利于评价单位进行现场调查和检测。但若类比项目在国外, 评价单位对其进行现场调查和检测的可能性很小, 资料较难收集齐全, 资料的完整性难于保证。

采用新工艺或工艺革新后的建设项目无适宜的类比项目, 应选择其他方法进行评价。类比资料不完整(尤其是检测项目不完整)的建设项目宜采取类比法与其他方法(如经验判断)相结合的方法进行评价。

在上述分析的 40 个项目中有 25% 的类比资料完整适用于

收稿日期: 2005-07-05; 修回日期: 2005-09-02

作者简介: 倪金玲(1962-), 女, 副主任医师。

类比法, 52.5% 的类比资料检测项目完整可以用类比法进行评价, 20% 的类比资料检测项目不完整需采取类比法和其他方法相结合的方法进行评价, 另有 1 个项目缺少检测资料应采用其他方法进行评价。

4.3 目前我国新建项目涉及的范围、行业广泛。《建设项目职业病危害评价规范》只规定了类比法和检查表法两种评价方法, 由于检查表法工作量大, 检查表的质量宜受编制人员的知识水平和经验影响, 目前评价人员在评价过程中尽量选择类比法, 这样就会出现评价方法偏颇的现象。

特制硅橡胶防噪声耳塞防护效果评价

冯鸿义¹, 侯辉光², 王为群¹, 曹恒富¹

(1. 江阴市疾病预防控制中心, 江苏 江阴 214400; 2. 上海同济大学附属同济医院, 上海 200065)

为分析硅橡胶耳塞防噪声效果, 我们监测了江阴市工矿企业噪声强度, 并对佩戴了不同防噪声耳塞作业人员的防护效果进行比较, 报告如下。

1 对象与方法

1.1 实验方法

借用助听器耳模技术, 按照个体使用者的外耳道形状定制硅橡胶耳塞, 与市售的圣诞树型防噪声耳塞(3M 中国公司生产)比较其各频率声衰减量的测试值。

1.2 听力检查

按《纯音气导听阈检查》(GB7583—87)规定, 使用 RT-60 型听力计检测左右耳听阈。本底噪声小于 30dB(A), 测试时间为作业前不接触噪声环境 24 h(卫生部卫法监 1999 第 620 号《工业企业职工听力保护规范》第二十条规定, 进行听力测试之前 14 h 内, 被测职工不得暴露于噪声作业场所和其他非职业噪声环境)。

1.3 判定标准

听力损伤分级判断按《职业性听力损伤诊断标准》(GBZ49—2002), 年龄修正值按 GB7582 耳科正常人(18~70 岁)听阈级偏差的中值(50%)进行。耳塞的声衰减量按《护耳器主观测量方法》GB5893.3 规定进行测试, 测定值满足《护耳器—耳塞》GB5893.1 的规定。

1.4 统计方法

本次调查所得数据使用 Excel 软件进行处理, 用 χ^2 检验统计分析。

2 结果与分析

2.1 随机抽取 3 200 名接触噪声人员进行分组, 再随机分为佩戴普通耳塞组及特制耳塞组, 各 1 600 名。结果佩戴普通防噪声耳塞(市售圣诞树型防噪声耳塞)及特制防噪声耳塞后, 各频率声衰减量的测试值两两比较差异均无显著性($P>0.05$), 见表 1。

检查表法和经验判断均易受评价者主观因素的影响。因此, 迫切需要有一种新的能从建设项目本身客观存在的基本信息资料进行评价的方法, 如建立职业病危害预评价的数学模式, 对主要生产原辅材料的急性毒性、理化性质、使用量、使用状态以及生产设备的密闭性、自动化程度、生产工艺的先进性、工人作业方式、接触时间和采取的工程防护措施等方面因素进行单项计算, 再进行综合评价分析, 以补偿目前评价方法之不足。

表 1 佩戴不同防噪声耳塞人员各频率声衰减量的测试值

降噪值 dB(A)	佩戴 人数	频率(Hz)							
		125	250	500	1k	2k	3k	4k	8k
特制耳塞	1 600	16.7	14.6	17.2	15.5	21.8	25.7	28.3	27.5
普通耳塞	1 600	15.3	15.4	15.8	14.4	20.2	26.1	27.7	27.1

2.2 佩戴不同防噪声耳塞作业人员不适反应发生率比较(见表 2)。

表 2 佩戴不同防噪声耳塞作业人员不适反应发生率

耳塞分类	佩戴 人数	耳痒	耳胀	耳痛	头胀	头昏
		例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)
特制耳塞	1 600	155(9.7)	189(11.8)	67(4.2)	102(6.4)	94(5.9)
普通耳塞	1 600	309(19.3)	323(20.2)	347(21.7)	248(15.5)	229(14.3)

耳塞佩戴 2 周后进行调查, 作业人员不适反应发生率两两比较差异均有高度显著性($P<0.01$), 佩戴特制耳塞组不适反应人员明显少于佩戴普通耳塞组。

3 讨论

3.1 硅橡胶耳塞制作 用镊子将堵耳器放入外耳道狭部, 各取 2 种助听器耳模材料 4 g, 在手掌心揉合 30~40 s。将混合好的耳模材料放入特殊注射器并推入外耳道, 使耳模材料与外耳道充分贴合。嘱患者在耳塞取出前不吃东西、不说话, 以免使耳塞变形。耳塞约 15 min 可固化, 应先小心分开耳塞和皮肤, 使空气进入外耳道再取出。切下连接耳塞上的堵耳器, 剪去多余部分, 将耳塞打磨、抛光后表面涂保护胶, 晾 30 min 后装盒配给受试者使用。

3.2 市场多种成型市售耳塞, 因各人外耳道差异, 佩戴耳塞后部分人员出现明显的痒、胀、疼痛和其他不舒适感, 部分佩戴者不能够适应而放弃使用。借用助听器耳模技术特制的硅橡胶防噪声耳塞, 是按照个体使用者的外耳道形状定制的, 耳塞选用进口的用于人体的硅橡胶, 与皮肤接触时无刺激性。此耳塞与外耳道壁轻柔贴合, 隔声性能好。其佩戴容易, 不易滑脱、破损, 易清洗、消毒。结果表明, 该耳塞不失为接触噪声作业人员优先选用的、较为合适的防噪声用品。

收稿日期: 2005—08—22; 修回日期: 2005—11—01

基金项目: 江苏省卫生厅预防医学科研基金资助项目(Y200418)

作者简介: 冯鸿义(1961—), 男, 副主任医师, 主要从事职业卫生与职业病防治研究工作