

表 8 鸣笛噪声预测结果

距铁路中心线距离 (m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
预测值	104	98	94.4	91.9	90	88.4	87.1	85.9	84.9	84
距铁路中心线距离 (m)	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
预测值	83.2	82.4	81.7	81.1	80.5	79.9	79.4	78.9	78.4	78

由表 6 可知, 由于铁路专用线利用率低, 每天只发车 5 次, 噪声预测值较小, 对周围环境影响不大。

由表 7 可知, 铁路交通噪声对铁路两侧各居民点的声环境影响不大。营运期只有世纪新村昼间和夜间环境噪声值超标, 昼间超标 1.2 dB(A), 夜间超标 2.5 dB, 噪声强度和现状比较略有增加。其它敏感点昼间及夜间环境噪声值均能达到相应环境噪声标准值。世纪新村由于毗邻燕山道, 距铁路线太近, 造成声环境质量超标, 但该铁路目前每天发车 5 次, 车流量较小, 通过时间短, 不会对该处居民造成严重影响。

由表 8 预测结果可知, 鸣笛有较强噪声值。在距离铁路中心线 200 m 处, 鸣笛噪声为 78 dB, 噪声声级较高。

4.4 控制对策

为防止鸣笛扰民, 建议: (1) 列车进站时

不鸣笛; (2) 限制使用汽笛, 使用有指向性的喇叭; (3) 使用电铃代替汽笛等噪声级较大的鸣笛设备。

5 结论

某铁路专用线声环境影响评价的实例证明, 采用上述铁路专用线噪声预测程序和方法, 可以在目前缺乏该类铁路噪声预测模式的情况下, 满足实际环境影响评价的需要。

参 考 文 献

- 1 国家环境保护总局. 环境噪声污染防治文件汇编. 浙江: 浙江省环境保护局, 1998.44-79
- 2 焦大化, 钱德生. 铁路环境噪声控制. 北京: 中国铁道出版社, 1990.88-90
- 3 国家环境保护总局. 环境噪声污染防治文件汇编. 浙江: 浙江省环境保护局, 1998.92-95
- 4 国家环境保护总局. 环境噪声污染防治文件汇编. 浙江: 浙江省环境保护局, 1998.12-14

《扩声技术原理及其应用》简介

《扩声技术原理及其应用》中译本(王季卿、赵其昌合译)最近已由电子工业出版社出版。该书介绍最新扩声技术的研究成果和实践经验。全书内容包括扩声系统的功能和组成、室内音质与听觉心理学、扩声设备和声处理设备、声传输中有关参量的计算、扩声系统设计和校准调试。书末用一章的篇幅详细介绍和分析许多项成功的扩声设计实例, 更具实用价值。这里包括了露天广场、数万人大型演唱会和体育场、交通客运站厅、音乐厅、歌剧院、会堂、讲堂、教堂、会议厅、工厂、办公楼等等多种场合的扩声工程, 其中不少还是作者本人主持设计的项目, 都是具有参考价值

应用声学

的设计资料。

原书作者之一阿诺德教授, 曾在前民主德国文化部从事扩声工程技术多年, 其后个人开业从事声学设计顾问工作, 并开发了在扩声工程界很著名的声学设计软件, 即 EASE 和 EARS 软件, 后者为可听化之用。阿诺德教授长期在大学教书, 对扩声技术的原理也颇有研究, 发表论著甚多, 尤其和 Reichardt(国际著名声学家, 德累斯登大学教授)合著的, 以理论为主的“扩声技术基础”(1981 年)一书颇为著名。

(同济大学 王季卿)