

噪声监测中的布点问题与对策

任谊平¹, 李慧中²

(1. 青岛市环境保护监测站, 山东 青岛 266003; 2. 青岛市四方区环境监测站, 山东 青岛 266033)

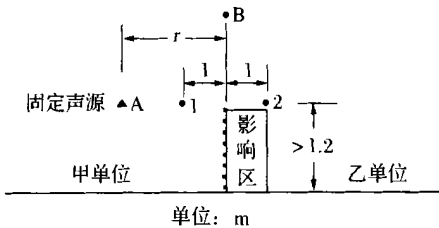
中图分类号: X839.1 文献标识码: B 文章编号: 1006- 2009(2003) 04- 0041- 02

GB 12349- 90《工业企业厂界噪声测量方法》(以下简称《方法》)和 GB 12348- 90《工业企业厂界噪声标准》(以下简称《标准》)是 1990 年颁布实施的,《方法》和《标准》在噪声监测中的使用率最高,但也常常遇到现行《方法》难以解决的问题,甚至影响《方法》执行的严肃性。因此,应该对执行了 10 多年的《方法》或《标准》给予补充和完善。

1 问题

1.1 测点定于界外 1 m 处

噪声测量最关键、最核心的问题之一是选择合适的测量点,现行《方法》中用测点位置在界外 1 m 处测得的等效连续 A 声级作为评判量的科学依据不足。甲、乙单位厂界噪声监测点见图 1。



5 —— 厂界噪声测点; —— 双方共同厂界红线。

图 1 甲、乙单位厂界噪声测点

从图 1 可见,甲单位厂界噪声测点位于乙单位厂区内 2 号点,而乙单位厂界噪声测点位于甲单位厂区内 1 号点,甲单位 2 号点厂界噪声等效连续 A 声级测定值,包含乙单位声源对该点的影响,同样乙单位 1 号点厂界噪声等效连续 A 声级测定值,也包含甲单位声源对该点的影响。因此,测定结果都不能真实反映甲、乙单位噪声对外界的影响。

图 1 中,甲单位的固定声源 A,经过 r 的距离衰减,到达厂界正上方 B 点,并与厂界外 1 m 处的等效连续 A 声级值形成差值,计算公式为:

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中:

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考集位置 r_0 处 A 声级, dB(A);
 ΔL ——噪声在传播过程中受空气、植被等影响的衰减量, dB(A)。

结果表明,当 r 为 2 m 时,差值 3.5 dB(A);当 r 为 5 m 时,差值 1.6 dB(A);当 r > 19 m 时,差值才降低至仪器误差、测量时的环境影响及测量误差允许的范围。

1.2 法定厂界和噪声敏感处

《方法》2. 6. 1 中规定,“测点(即传声器位置,下同)应选在法定厂界外 1 m、高度 1. 2 m 以上的噪声敏感处。如厂界有围墙,测点应高于围墙。”那么,“法定厂界”是应以城市规划部门审查核准的规划红线为准,还是以有形的围墙为准,如果没有围墙和明显标志的地段应以什么为准?另外,“噪声敏感处”若以人的居住区为考虑对象,那么,如果一个单位或企业,其周围无人居住,噪声敏感处就不存在,则该单位的厂界噪声是否可以不予监测呢?

《方法》2. 6. 2 中规定,“若厂界与居民住宅相连,厂界噪声无法测量时,测点应选在居室中央,室内限值比相应标准值低 10 dB(A)。”工业企业厂界与居民住宅相连只有水平相连和垂直相连 2 种情况,见图 2。



5 —— 厂界噪声测点; ▲ —— 企业固定声源

图 2 厂界与居民住宅相连情况

图 2 所示表明,《方法》没有明确测点位置选择

收稿日期:2003- 04- 04; 修订日期:2003- 05- 19

作者简介:任谊平(1962-),男,江苏江阴人,大专,从事环境监测工作。

在居室中央监测时,居民住宅面向企业厂界的门、窗是否需要打开。如果打开门、窗监测,按照声音传播的距离衰减特征分析,在居室中央监测到的结果比相应标准值低 10 dB(A) 是不可能的;如果关闭门、窗监测,通过门、窗的隔声作用,规定室内噪声值仅比相应标准值低 10 dB(A) 显然也不合适,因为目前我国门、窗的加工工艺水平比制定标准时有了很大的提高,普通门、窗的隔声量一般在 12.5 dB(A) 以上。

1.3 背景噪声修正

《方法》3.2 中规定,背景噪声的声级值应比待测噪声的声级值低 10 dB(A) 以上,若测量值与背景值小于 10 dB(A),须按表 1 进行修正。

表 1 背景值修正 dB(A)

差值	3	4~6	7~9
修正值	-3	-2	-1

当测量值高于背景值 10 dB(A) 以上,毫无疑问,该处所测噪声声级值就是待测声源的噪声声级值,测量值与背景值之间的差值正好与表中规定的数值相符,按表中规定数值修正,很好执行。

但在实际工作中,测量值高于背景值 10 dB(A) 以上的概率相对较少,而测量值低于背景值 10 dB(A) 以下的情况相对较多,测量值低于背景值 6 dB(A) 以下的情况则更为普遍。因此,《方法》中修正表格比较简单,在执行过程中,尤其是标准限制的临界状态出现不同的结果时就很难办。

以图 1 为例,甲单位界外 1 m 处的 2 号测点,现在测得等效连续 A 声级值昼间为 63.2 dB(A),关闭甲单位厂区内所有噪声设备,在 2 号点位上测量背景噪声,其测量值为 60.5 dB(A),实测值 63.2 dB(A) 与背景值 60.5 dB(A) 相差 2.7 dB(A),此时按《方法》中最大修正量值 3 dB(A) 进行修正,甲单位 2 号点的厂界噪声等效连续 A 声级值为 60.2 dB(A),超标 0.2 dB(A)。若利用 HJ/T 2.4-95《环境影响评价技术导则》(声环境)中有关模式,修正背景噪声还有以下计算公式:

$$L_{eq修} = 10 \times \log[10^{L_{eq实}/10} - 10^{L_{eq背}/10}]$$

式中:

$$L_{eq实} \text{——厂界噪声实测值, dB(A);}$$

$L_{eq背}$ ——背景噪声测量值, dB(A);

$L_{eq修}$ ——厂界噪声修正值, dB(A)。

将上述测量结果代入计算公式进行背景噪声修正,其计算结果为 59.9 dB(A),满足标准要求。

2 解决办法

2.1 增加或修改《方法》中名词术语

2.1.1 法定厂界

“法定厂界”是城市规划部门最终审查批准的规划红线。“法定厂界”应以其某一区域内的项目界限为准。

2.1.2 噪声敏感处

指厂界外的居民住宅区、医院、学校、办公区以及需要特别保护的公共场所等。

2.1.3 背景噪声

被测单位内停止生产作业,在法定厂界内 1 m 处测定的噪声值。

2.2 修改《方法》中厂界噪声的测点位置

2.2.1 测点位置的选择

(1) 测点应选在法定厂界内 1 m、高度 1.2 m 以上的噪声影响处。如厂界有实心围墙,测点应高于围墙。

(2) 若厂界与居民住宅垂直相连,测点应选在该单位门、窗(或其他向外传播噪声的位置)外 1 m 处(在该单位开门、开窗的情况下)。

这样修改的最大特点,是将噪声污染控制在厂界内,并且对单位治理噪声污染提出了更高的要求,给处理噪声投诉提供了有力的法律依据。

2.2.2 背景值修正

针对《方法》3.2 中背景值修正方法的不完整,有些单位因生产工艺制约,不可能停止生产进行背景噪声监测,背景值修正方法可修改为:

在厂界噪声实测值超过所在功能区噪声标准时,应测量其背景噪声,修正公式:

$$L_{eq修} = 10 \times \log[10^{L_{eq实}/10} - 10^{L_{eq背}/10}]$$

或按表 1 简便修正。

当差值小于 3 dB(A) 时,应改变环境条件重新测量。如某些企业单位因生产工艺影响,无法测量背景噪声时,可用统计声级中的 L_{90} 值作为背景值用于修正。

2.3 修改《标准》中 IV 类区夜间标准值

谈环境监测报告结论的规范表达

陈卫丰, 汪 芳

(盱眙县环境监测站, 江苏 盱眙 211700)

中图分类号: X820 文献标识码: B 文章编号: 1006-2009(2003)04-0043-01

环境监测报告是环境监测部门为其承担的专项监测任务出示的技术总结, 它对环境承受影响的程度进行了定性和定量的描述, 是环境责任强有力的证据, 具有法律效力。因此环境监测报告的结论措辞应该慎重。

1 结论必须简单明了

环境监测报告专业性较强, 需要一定的专业知识才能理解, 而结论是报告的关键, 当人们拿到监测报告时, 很自然的是先看报告的结论。因此, 出示的监测报告必须做到阅者皆懂。但是, “基本符合××标准”、“基本达标”、“总体上达标”等模糊用语, 却大大降低了报告的法律效果, 若是将“绝大部分达标, 只有××超标×倍”修改为“××超标×倍, 其他监测项目均达到××标准”, 则一目了然。

多字、漏字、别字和错字是报告的大忌, 轻则造成语句不通, 重则意思全反, 这类情况在用微机打印监测报告时容易出现, 务必引起重视, 可采取多次校对、审核的方法解决。

2 结论表达方式

最典型的是环境管理部门委托的监督监测和外单位或个人要求的委托监测。环境管理部门委托的监督监测是管理者对被管理者履行行政责任的监督行为, 监测报告上有关结论的内容由管理者依据法律法规自行评价, 监测部门无须在出示的监测报告上作结论叙述, 只需写上“监测结果见第×

页”。委托监测具有仲裁性, 仲裁作用是针对法律责任状况的, 委托对象往往是非专业人员, 他们既希望确切了解样品状况, 又对结论抱有较强的依赖性。因此, 报告的结论必须客观、准确、简明。由此可见, 虽然监测的目的不同, 但监测报告的法律效力是相同的, 所以每一份监测报告的结论措辞都应该重视。

3 结论应理清思路和避免时癖

结论是监测报告的主要部分, 没有结论的报告是不完整的, 但有些监测结果却不好下结论。例如渔业污染纠纷的仲裁监测, 其监测结果若执行渔业标准, 则超标, 若执行污水排放标准, 则达标, 结论出示对委托人来说是至关重要的, 如何下结论让仲裁者左右为难, 其实在专业优先情况下将监测结果与两个标准分别对照, 分别结论则可以解决问题。

关于时癖, 比如“监测过程在质控状态下进行”, “该次监测按照标准实验室程序要求进行”等结论措辞都属于时癖行为, 因为监测报告上的监测结果是按照规范程序测得的, 否则便是不合格; 还有级别标志, 如计量认证和实验室认证, 其本身就是实验室出示报告的有机组成部分。因此, 类似叙述是多余的。

收稿日期: 2003-03-03; 修订日期: 2003-05-18

作者简介: 陈卫丰(1973—), 男, 江苏盱眙人, 大专, 助理工程师, 从事环境监测与管理工作。

由于城市汽车拥有量的增加, 非交通干线道路上, 一般至少也有 500 辆/h~600 辆/h 的交通流量, 昼间标准定为 70 dB(A) 较为可行, 但是夜间城

市道路交通流量已同昼间不相上下, 夜间 55 dB(A) 的标准显然定得过低。因此 IV 类区夜间标准应改为 63 dB(A) 较为合适。