

厂界噪声背景值修正

徐建平, 翁祖峰

(浦东新区环境保护监测站, 上海 201200)

中图分类号: X 839.1 文献标识码: C 文章编号: 1006-2009(2005)06-0046-01

GB 12349-1990《工业企业厂界噪声测量方法》(简称《方法》)在背景值修正中规定:若测量值与背景值差值 < 10 dB(A),按表 1 修正。

表 1 背景修正值 dB(A)

差值	3	4~6	7~9
修正值	-3	-2	-1

但是,当差值在 3~4、6~7 之间和 < 3 时均无规定可循。《上海市工业企业厂界噪声测量方法实施细则》(试行,沪环保管[2002]110号)中有了细化规定,见表 2。

表 2 上海市厂界噪声背景修正值 dB(A)

差值	< 3	3	3~4	4~6	6~7	7~9	> 9
修正值	-3(定性)	-3	内插法	-2	内插法	-1	0

该细则表明,当测量值与背景值差值 < 3 dB(A)时,背景修正值只能给出定性值(即测量值减 3 dB(A)后的值作为修正背景后的上限参考值)。如修正背景后的上限参考值大于《方法》相应类别厂界噪声标准值,则不能判定是否超标,这给环境管理和执法留下了死角。

根据国家环保总局《关于工业企业厂界噪声有关问题的复函》(环函[2001]319号),当测量值与背景值差值 < 3 dB(A),并且在背景噪声无法隔离时,也可根据能量叠加原理,用计算方法估算出噪声源的噪声值。

设测量值(合成声级)为 L_p , 背景声级为 L_{p_2} , 监测对象声级为 L_{p_1} , 则根据声能量叠加可得测量值(合成声级) L_p 为:

$$L_p = 10 \lg(10^{L_{p_2}/10} + 10^{L_{p_1}/10})$$

监测对象声级 L_{p_1} 为:

$$L_{p_1} = 10 \lg(10^{L_p/10} - 10^{L_{p_2}/10}) \quad (1)$$

测量值与背景值的差值为 ΔL_2 , 存在本底噪声时的修正值为 ΔL_1 , 即:

$$\Delta L_2 = L_p - L_{p_2}$$

$$\Delta L_1 = 10 \lg[1 + 1/(10^{0.1\Delta L_2} - 1)]$$

$$L_{p_1} = L_p - \Delta L_1 = L_p - 10 \lg[1 + 1/(10^{0.1\Delta L_2} - 1)] \quad (2)$$

如 ΔL_2 为 1.0 时, ΔL_1 为 6.9; 如 ΔL_2 为 2.0 时, ΔL_1 为 4.4。

运用公式(1),可解决测量值与背景值差值 < 3 dB(A)时,厂界噪声测量的背景值修正问题。运用公式(2),可简化实际应用中的计算,根据公式(2)计算出的 ΔL_2 从 0.1~2.9 时 ΔL_1 的修正值见表 3。

表 3 ΔL_2 为 0.1~2.9 时 ΔL_1 的相应值

ΔL_2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
ΔL_1	16.4	13.5	11.8	10.6	9.6	8.9	8.3	7.7	7.3	6.9	6.5	6.2	5.9	5.6	5.3	5.1	4.9	4.7	4.5	4.4	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1

注: ΔL_2 为 0.1~2.9 时 ΔL_1 的相应值按照公式(2)计算。

收稿日期: 2004-07-23; 修订日期: 2005-09-25

作者简介: 徐建平(1964-),男,上海人,工程师,学士,从事环境监测管理工作。

本栏目责任编辑 张启萍