

建筑施工场界噪声测量方法

Measurement method for noise from construction site

本标准适用于城市建筑施工作业期间,由建筑施工场地产生的噪声测量。

1 名词术语

1.1 建筑施工场地的边界

由政府有关部门限定的建筑施工场地最外面的边界线。

1.2 建筑施工场地

指工程限定的边界范围以内的区域,以及规定界线以外的确实用于建筑或拆毁的其他中间准备区域。

1.3 噪声敏感区域

受到建筑施工噪声影响的住宅区、机关、学校、商业区以及公共场所等,其背景噪声比建筑施工场地产生的噪声级低的区域。

1.4 背景噪声

当建筑场地停止施工时,上述区域的环境噪声。

2 测点的确定

2.1 根据城市建设部门提供的建筑方案和其他与施工现场情况有关的数据确定建筑施工场地边界线,并应在测量表中标出边界线与噪声敏感区域之间的距离。

2.2 根据被测建筑施工场地的建筑作业方位和活动形式,确定噪声敏感建筑或区域的方位,并在建筑施工场地边界线上选择离敏感建筑物或区域最近的点作为测点。由于敏感建筑物方位不同,对于一个建筑施工场地,可同时有几个测点。

3 测量条件

3.1 测量仪器

测量仪器为积分声级计,其性能至少应符合 GB 3785《声级计的电、声性能及测试方法》中对Ⅱ型仪器的要求。在测量前后要对使用的声级计进行校准。

如有条件,也可使用环境噪声自动监测仪,但仪器的动态范围应不小于 50 dB,以保证测量数据的准确性。

3.2 传声器设置

测量时声级计或传声器可以手持,也可以固定在三角架上,传声器处于距地面高 1.2 m 的边界线敏感处。如果边界处有围墙,为了扩大监测范围也可将传声器置于 1.2 m 以上的高度,但要在测量报告中加以注明。

3.3 气象条件

测量应选在无雨、无雪的气候时进行。当风速超过 1 m/s 时,要求在测量时加防风罩,如风速超过

5 m/s时,应停止测量。

3.4 测量时间

分为昼间和夜间两部分,时间的划分可由当地人民政府确定。

4 测量参数的定义

测量参数为等效连续 A 声级 L_{eq} ,单位为 dB(A)。

等效连续声级代表声级的能量平均值,即随时间变化噪声的等能量稳态声级。

按定义此量为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L_A(t)} dt \right] \dots\dots\dots(1)$$

式中: $L_A(t)$ —— 某测量时刻 t 的瞬时 A 声级, dB;

T —— 规定的测量时间, s。

当测量是采样测量,且采样的时间间隔一定时,式(1)可表示为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right) \dots\dots\dots(2)$$

式中: n —— 所规定的时间 T 内采样的总数;

L_i —— 第 i 次测量的 A 声级, dB。

5 测量方法

5.1 根据第 2 条的方法对施工现场和周围环境进行观测,确定噪声测量点。测量条件应符合本文第 3 条的有关规定。

5.2 采用环境噪声自动监测仪进行测量时,仪器动态特性为“快”响应,采样时间间隔不大于 1 s。白天以 20min 的等效 A 声级表征该点的昼间噪声值,夜间以 8 h 的平均等效 A 声级表征该点夜间噪声值。

5.3 测量期间,各施工机械应处于正常运行状态。并应包括不断进入或离开场地的车辆,例如:卡车,施工机械车辆、搅拌机(车)等,以及在施工场地上运转的车辆,这些都属于施工场地范围以内的建筑施工活动。

5.4 背景噪声应比测量噪声低 10 dB(A)以上,若测量值与背景噪声值相差小于 10 dB(A),按下表修正。

	dB		
差值	3	4~5	6~9
修正值	-3	-2	-1

6 测量报告

测量报告中应包括以下内容:

- a. 建筑施工场地及边界线示意图;
- b. 敏感建筑物的方位、距离及相应边界线处测点;
- c. 各测点的等效连续 A 声级 L_{eq} ;

附录 A
测量记录表
(参考件)

建筑施工场地噪声测量记录表

年 月 日

工地名称		地点		时 分至 时 分
测量仪器型号		气象条件		测量人
测 点	等效连续 A 声级			
建筑施工场地示意图 建筑施工场地及其边界线,测点位置				
备 注				

附加说明:

本标准由国家环境保护局提出。

本标准主要起草人任文堂、孟娟、何庆慈、李孝宽、由鹏举。

本标准由国家环境保护局负责解释。