

## A5 噪音基线与模型

### A5.1 噪音基线监测结果

1999年1月18~19日,对新秀村和侨社监测点进行了噪音基线监测,监测结果见表A5-1。

表A5-1 噪音基线监测结果

	新 秀 村				侨 社			
	Leq	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	Leq	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>
16:00	60.0	62.3	52.0	50.5	60.7	59.6	57.8	56.8
17:00	52.4	54.2	51.8	50.5	58.5	58.0	56.3	55.2
18:00	52.3	53.6	52.0	50.9	62.7	58.2	55.8	54.7
19:00	50.6	51.8	50.4	48.9	58.7	60.1	56.6	55.0
20:00	50.4	51.9	50.2	48.3	57.6	59.2	56.0	54.8
21:00	47.8	50.1	46.4	45.4	59.1	57.0	54.6	53.4
22:00	46.7	47.5	45.4	44.6	54.9	56.0	54.0	53.0
23:00	46.6	48.1	45.7	44.6	53.2	54.6	52.3	51.11
0:00	46.7	48.9	45.8	44.2	53.0	53.9	53.0	50.8
1:00	46.0	47.9	45.1	43.7	49.8	50.5	49.5	48.9
2:00	45.7	47.3	44.9	43.7	49.8	57.0	49.4	48.7
3:00	45.6	47.0	45.1	43.7	50.6	51.6	50.2	49.6
4:00	45.8	47.0	45.4	44.2	50.4	51.2	50.1	49.6
5:00	47.6	49.7	46.7	44.7	51.9	53.1	51.5	50.1
6:00	51.8	53.0	51.1	49.6	55.5	57.0	54.0	51.8
7:00	51.8	53.6	51.2	49.4	59.6	57.3	55.4	54.2
8:00	49.2	50.9	48.5	47.4	57.7	58.3	56.2	55.1
9:00	52.6	54.4	52.1	48.8	58.9	59.9	57.3	55.9
10:00	52.1	53.5	51.4	49.9	59.5	60.9	57.7	56.3
11:00	50.0	51.4	49.5	48.0	59.4	59.8	57.1	55.9
12:00	51.0	52.4	50.0	48.5	58.0	58.0	56.0	55.0
13:00	50.5	51.9	50.0	48.6	59.3	59.9	58.3	55.9
14:00	49.9	51.3	49.2	47.9	60.4	61.7	58.3	56.1
15:00	50.7	52.3	49.7	48.2	59.7	60.9	58.7	56.9

## A5.2 噪音模型

本研究分别考虑施工噪音及施工期间的交通噪音。

### A5.2.1 施工噪音

机械施工噪音

测定和评价施工噪音的步骤归纳如下：

- 1) 确定“噪音敏感接收者”位置；
- 2) 确定地区敏感级别；
- 3) 确定地区噪音背景值；
- 4) 修正“建筑噪音许可”的持续时间；
- 5) 对多源状态进行修正；
- 6) 确定可接受噪音水平；
- 7) 施工机动装备定位；
- 8) 确定机动装备的声功水平；
- 9) 确定噪音水平随距离变化；
- 10) 障碍影响校正；
- 11) 声音反射校正；
- 12) 确定“噪音敏感接受者”处的噪音水平。

设备的声功水平参照“非震动打桩建筑施工噪音技术备忘录”中表 3 确定。该表缺失的资料则参考英国标准(BS5228)。

在距离超过 300m 时,噪音衰减按下式计算：

$$(dB) = 20 \log D + B$$

式中：

(dB)—噪音随距离衰减值；

D—受体至噪音源的距离。

震动打桩噪音：

打桩噪音对“噪音敏感接收者”的影响按以下步骤评估：

- 1)确定主要受影响“噪音敏感接受者”所处位置；
- 2)确定“噪音敏感接受者”可接受噪音水平；
- 3)确定震动打桩声功水平；
- 4)噪音水平相加；
- 5)按距离修正；
- 6)障碍影响校正；
- 7)声音反射校正；
- 8)计算“噪音敏感接受者”处噪音水平；
- 9)确定允许施工时间。

## A5.2.2 施工交通噪音

施工交通可以分成两种类型：施工区内的交通和施工区外的交通（包括机动车辆运输噪音和船运噪音）。

(1) 施工区内的交通噪音

行驶在乡间公路上的机动车辆产生的噪音水平可以由下式描述：

$$L_{AQ} = L_{WA} - 33 + 10lgQ - 10lgV - 10lgd$$

式中：

$L_{WA}$ —机动车声功水平(dB)；

Q—每小时的机动车数量；

V—车辆平均时速(km/h)；

d—接收者所处位置与路中央的距离(m)。

为确定“噪音敏感接受者”处产生的噪音水平,可将屏蔽反射效应和施工活动占评价时段的百分数与上式求得的噪音水平相结合进行。

## (2) 施工区外交通噪音

### 机动车辆交通噪音

采用英国交通部的“道路交通噪音计算方法(1988)”计算施工区外交通噪音。该方法可用于计算距高速公路不同距离处交通噪音水平。计算中考虑到不同车辆参数,地面铺垫影响,道路构型以及样点分布等因素。尽管这种方法可以提供较佳的计算技术,但少数交通情况可能在预测条件外,此时应直接测定。

利用上述“道路交通噪音计算方法”预测道路系统附近影响点位噪音水平如下:

- 1)将道路分成若干段,每段内噪音变化不大。
- 2)计算每段距车行道近侧边缘 10m 处参照点位的噪音背景水平。
- 3)在考虑距离衰减及对声源屏蔽效应基础上,计算由每一路段造成的接受点噪音水平。
- 4)根据建筑物及其它平面反射作用以及声源路段的长度等点位配置特征对计算接受点噪音水平进行校正。
- 5)将所有路段计算结果相加,得到整个道系统造成的接受点噪音水平预测结果。

### 船运交通噪音

在运输船只对周围环境的噪音影响计算中,按香港“除打桩外建筑工程噪音技术备忘录”中概述的评价方法进行噪音计算。测定和评价的步骤归纳如下:

- 1)确定“噪音敏感接收者”位置;
- 2)确定地区敏感级别;
- 3)确定地区噪音背景值;
- 4)确定可接受噪音水平;
- 5)确定噪音源(运输船只)的声功水平;
- 6)确定噪音水平随距离变化;

- 7) 障碍影响校正;
- 8) 声音反射校正;
- 9) 计算“噪音敏感接受者”处经修正的噪音水平。

在距离超过 300m 时,噪音衰减按下式计算:

$$(dB) = 20 \log D + B$$

式中:

(dB) — 噪音随距离衰减值;

D — 受体至噪音源的距离。