



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3222.2—2009/ISO 1996-2:2007  
代替 GB/T 3222—1994

---

## 声学 环境噪声的描述、测量与评价 第 2 部分：环境噪声级测定

Acoustics—Description, measurement and assessment of environmental noise—  
Part 2: Determination of environmental noise levels

(ISO 1996-2:2007, IDT)

2009-09-30 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 测量不确定度 .....	2
5 仪器 .....	2
6 声源的运行 .....	3
7 天气条件 .....	4
8 测量方法 .....	5
9 测量结果的计算 .....	8
10 外推到其他条件 .....	9
11 计算 .....	10
12 资料记录和报告 .....	10
附录 A (资料性附录) 气象窗和由天气引起的测量不确定度 .....	12
附录 B (资料性附录) 相对于反射面的传声器位置 .....	17
附录 C (资料性附录) 评价噪声中有调声可听度的客观方法——参考方法 .....	20
附录 D (资料性附录) 评价噪声中有调声可听度的客观方法——简化方法 .....	27
附录 E (资料性附录) 各国规定的声源计算方法 .....	28
参考文献 .....	30

## 前 言

GB/T 3222《声学 环境噪声的描述、测量与评价》包含以下两个部分：

——第1部分：基本参量与评价方法；

——第2部分：环境噪声级测定。

本部分为GB/T 3222的第2部分，等同采用ISO 1996-2:2007(第2版)《声学 环境噪声的描述、测量与评价 第2部分：环境噪声级测定》。

本部分将ISO 1996-2:2007的规范性引用文件和参考文献中部分ISO标准替换成对应的有效的国家标准。

GB/T 3222.1—2006和本部分一起代替GB/T 3222—1994。

ISO/TC 43技术委员会对第1版的ISO 1996做了较大的修改。第2版的ISO 1996-1和ISO 1996-2删除和替代了第1版的ISO 1996-1:1982、ISO 1996-2:1987、ISO 1996-2/修订及ISO 1996-3。将第1版的标准名称《声学 环境噪声的描述和测量》改为《声学 环境噪声的描述、测量与评价》。增加了评价的内容。

GB/T 3222.2—2009和GB/T 3222—1994的主要差异是：GB/T 3222.2—2009是等同采用ISO 1996-2:2007(第2版)。而GB/T 3222—1994是参照采用ISO 1996-1:1982《声学 环境噪声的描述和测量 第1部分：基本量与测量方法》(第1版)和ISO 1996-2:1987《声学 环境噪声的描述和测量 第2部分：与土地使用有关的数据采集》(第1版)制定的。GB/T 3222—1994只适用于城市区域的环境噪声和城市交通噪声的测量与评价，因此仅采用了ISO 1996-1中等效连续A计权声级和累计百分率声级来评价噪声和ISO 1996-2:1987中的噪声等级划分方法来绘制城市噪声污染图，GB/T 3222.2—2009弥补了GB/T 3222—1994的不足，对道路交通、轨道交通、空中交通以及工业设备噪声、脉冲噪声、有调声等提供了明确的测量方法和有调声可听度的评估方法，并对气象条件和反射声对测量的影响提出了详细的估算及修正方法。GB/T 3222.2—2009提出了绘制噪声地图的原则，推荐了国际上目前广泛采用的一些噪声预测和计算软件。

本部分的附录A至附录E均为资料性附录。

本部分由中国科学院提出。

本部分由全国声学标准化技术委员会(SAC/TC 17)归口。

本部分起草单位：中国科学院声学研究所、同济大学声学研究所、浙江大学、合肥工业大学、西北工业大学、上海市环境科学研究院、长沙奥邦环保实业有限公司。

本部分主要起草人：程明昆、吕亚东、毛东兴、俞悟周、张邦俊、翟国庆、李志远、陈克安、周裕德、祝文英、莫建炎。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 3222—1994。

# 声学 环境噪声的描述、测量与评价

## 第2部分：环境噪声级测定

### 1 范围

GB/T 3222 的本部分规定了采用直接测量、通过计算将测量结果外推或完全由计算来确定声压级的方法,以作为评价环境噪声的基础。本部分推荐了尚未被其他规范采用的一些更好的测量或计算条件。GB/T 3222 的本部分可以用于任何频率计权或任何频带下的测量,并给出了估算噪声评价结果不确定度的指南。

注1: 鉴于 GB/T 3222 的本部分涉及实际工况下的测量,因此本部分与指定工况下规定噪声发射测量的其他 ISO 标准没有任何关系。

注2: 为一般性起见,GB/T 3222 的本部分省略了频率计权和时间计权的下标。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3222 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 3222.1—2006 声学 环境噪声的描述、测量与评价 第1部分:基本参量与评价方法 (ISO 1996-1:2003, IDT)

GB/T 3241—1998 倍频程和分数倍频程滤波器 (eqv IEC 61260:1995)

ISO 7196 声学 次声测量的频率计权特性

IEC 60942:2003 电声学 声校准器

IEC 61672-1:2002 电声学 声级计 第1部分:规范

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示(原则上等同 GUM(Guide to the Expression of uncertainty in Measurement))

### 3 术语和定义

GB/T 3222.1:2006 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

#### 3.1

**接收点位置 receiver location**

对噪声做评价的位置。

#### 3.2

**计算方法 calculation method**

由测量或预测的声发射及衰减数据来计算任一位置声压级的算法。

#### 3.3

**预测方法 prediction method**

用来预测噪声级的算法。

#### 3.4

**测量时间段 measurement time interval**

执行单一测量的时间间隔。