



中华人民共和国国家标准

GB 4215—84

金属切削机床 噪声声功率级的测定

Determination of sound power levels of
noise emitted by metal-cutting machine tools

1984 - 03 - 24 发布

1985 - 01 - 01 实施

国家标准局 批准

目 录

1	引言.....	(1)
2	测量项目及测量误差.....	(1)
3	声学环境.....	(2)
4	测量仪器.....	(3)
5	机床的安装和工作条件.....	(3)
6	测量方法.....	(3)
7	测量表面平均声压级和声功率级的计算.....	(10)
8	测试报告的内容.....	(10)
附录A	测试环境鉴定方法、环境修正值 K_2 的确定.....	(11)
附录B	指向性指数的计算.....	(13)

金属切削机床 噪声声功率级的测定

Determination of sound power levels of noise emitted by metal-cutting machine tools

1 引言

1.1 本标准规定了在一个反射平面上方为自由场的声学测试环境下,在一假想的包络机床的测量表面上测出声压级,经过计算得出声功率级的方法。所得的数据用以评价和比较机床噪声声功率级。

1.2 本标准中的测量方法根据声学测试环境和测量要求确定,测量方法分为工程法、准工程法和简易法。工程法及准工程法适用于辐射稳态的、非稳态的宽带噪声或窄带噪声的各类机床,不适用于辐射脉冲噪声和线性尺度超过15m的机床。简易法适用于辐射宽带、窄带、离散频率等稳态噪声的机床。除重复率小于每秒5个的猝发声外,也适用于辐射非稳态噪声的机床。对被测机床的体积不加限制,对于特大尺寸的机床选取主要噪声源的那一部分进行测量。

1.3 本标准是参照国家标准 GB 3767—83《噪声源声功率级的测定——工程法及准工程法》,GB 3768—83《噪声源声功率级的测定——简易法》制订的。

本标准中使用的术语、量和单位的名称及符号均符合 GB 3947—83《声学名词术语》,GB 3102.7—82《声学的量和单位》等有关声学的国家标准的规定。

2 测量项目及测量误差

2.1 工程法

2.1.1 测定项目: A 声功率级和频带声功率级。当有特殊需要时可选用其它计权声功率级。

2.1.2 测量误差: 测量 A 声功率级的标准偏差不大于 2 dB; 测量 1/1 倍频带和 1/3 倍频带声功率级的标准偏差不大于表 1 中的要求。

表 1 测量频带声功率级的误差

1/1 倍频带中心频率 Hz	1/3 倍频带中心频率 Hz	标 准 偏 差 dB
125	100—160	3.0
250—500	200—630	2.0
1000—4000	800—5000	1.5
8000	6300—10000	2.5

注: ① 测量误差此处系指由于各种因素所造成的累积标准偏差。

② 63Hz 以下频带声功率级的标准偏差约为 5 dB。

2.2 准工程法

2.2.1 测定项目: A 声功率级。