



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40806—2021/ISO 8525:2008

---

## 机床发射空气传播噪声 金属切削机床的操作条件

*Airborne noise emitted by machine tools—  
Operating conditions for metal-cutting machines*

(ISO 8525:2008, IDT)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	2
4.1 按照 GB/T 17421.5—2015 和其他标准 .....	2
4.2 测试项目 .....	2
5 安装条件 .....	2
5.1 概述 .....	2
5.2 机床的安装 .....	2
5.3 传声器的位置 .....	2
6 操作条件 .....	2
7 测量的不确定度 .....	3
8 需要记录的信息 .....	3
9 需要报告的信息 .....	3
10 噪声发射值的声明和验证 .....	4
附录 A (规范性附录) 车削类机床操作条件 .....	5
A.1 概述 .....	5
A.2 准备工作 .....	5
A.3 噪声测量 .....	5
附录 B (规范性附录) 铣削类机床操作条件 .....	8
B.1 概述 .....	8
B.2 准备工作 .....	8
B.3 噪声测量 .....	8
附录 C (资料性附录) 车削类机床发射噪声测试数据表 .....	12
附录 D (资料性附录) 铣削类机床发射噪声测试数据表 .....	16
参考文献 .....	20
表 C.1 机床数据 .....	12
表 C.2 机床安装 .....	12
表 C.3 测量结果 .....	12
表 C.4 滑台动作噪声测试 .....	13
表 C.5 主轴加速噪声测试 .....	13
表 C.6 工件交换噪声测试 .....	13
表 C.7 刀具交换噪声测试 .....	13

表 C.8	机床尺寸和传声器位置 .....	14
表 C.9	不同传声器位置的声压级测试 .....	15
表 D.1	机床数据 .....	16
表 D.2	机床安装 .....	16
表 D.3	测量结果 .....	17
表 D.4	可移动部件动作噪声测试 .....	17
表 D.5	主轴加速噪声测试 .....	17
表 D.6	刀具交换噪声测试 .....	18
表 D.7	工件交换噪声测试 .....	18
表 D.8	机床尺寸和传声器位置 .....	18
表 D.9	不同传声器位置的声压级测试 .....	19

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 8525:2008《机床发射空气传播噪声 金属切削机床的操作条件》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 3767—2016 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 反射面上方近似自由场的工程法(ISO 3744:2010, IDT)；

——GB/T 14574—2000 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证(eqv ISO 4871:1996)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改：

——增加了附录 C、附录 D 中所有表的标题。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本标准起草单位:江苏高精机电装备有限公司、国家机床质量监督检验中心、东风设备制造有限公司、北京工业大学、浙江景耀数控科技有限公司、广东今科机床有限公司。

本标准主要起草人:郑金来、张维、刘正东、石玉红、丁玲、李书林、刘志峰、陈妍言、蔡国保、罗华荣、罗秀珍、邝锦富。

# 机床发射空气传播噪声 金属切削机床的操作条件

## 1 范围

本标准根据 GB/T 17421.5—2015 的内容,对测定金属切削机床(以下简称机床)和相关辅助设备发出的空气传播噪声的可重复测试方法所必需的机械和声学规范做出了说明。

本标准的目的是为了获取机床噪声发射的测试结果方便地进行比对。测试结果可用于比较、验收、维护或其他用途。

本标准特别规定了不进行任何切削过程的机床在进行噪声测量时的操作条件。这些操作条件对于确定具体位置的声功率级和声压级都是严格保持一致的。

本标准适用于:

- 所有车削类机床,包括数控(NC)车床和车削中心;
- 所有铣削类机床,包括数控(NC)铣床和加工中心。

对于能同时执行铣削和车削功能的机床,可以在本标准中选择适合的测量方式。

本标准未来发布的版本将涵盖更多其他类型的机床。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 17421.5—2015 机床检验通则 第5部分:噪声发射的确定(ISO 230-5:2000, IDT)

ISO 3744 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法(Acoustics—Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure—Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane)

ISO 4871 声学 机器和设备噪声发射值的指示和验证(Acoustics—Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment)

## 3 术语和定义

GB/T 17421.5—2015 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**数控车削类机床 numerically controlled turning machine**

机床的主运动是工件相对于静止的切削刀具旋转,以及切削动力来自工件并非刀具产生的机床。

注:机床由具有自动功能的数控(NC)系统控制,可以是单主轴或是多主轴。

### 3.2

**车削中心 turning centre**

配有动力驱动刀具装置,并使夹持工件主轴具有围绕其轴线定位能力的数控车床。

注:该机床还具有附加功能,例如完成刀具从刀库中自动换刀。