

GB/T 5390—1995

本标准等效采用国际标准ISO 7182: 1984《声学——链锯耳旁噪声的测定》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了油锯在操作者位置上噪声A声级和倍频带声压级的测定方法。

本标准适用于便携式油锯, 油锯操作条件模拟林区现场情况。

2 引用标准

GB 3241 声和振动分析用的1/1和1/3倍频程滤波器

GB 3785 声级计的电、声性能及测试方法

JJG 176 声校准器检定规程

JJG 188 声级计检定规程

3 测定的量

3.1 本标准规定需测定的量是A声级, 以分贝为单位。A声级由 GB 3785 规定的频率“A”计权和时间“慢”特性确定。

3.2 倍频带声压级为可选测定项, 以分贝为单位。测量范围为中心频率在63~8000Hz的8个1/1倍频程。

4 测量仪器

4.1 声级计

使用 GB 3785 中规定的 I 型声级计。声级计和传声器之间使用延伸电缆连接。

4.2 滤波器

进行频谱分析时应使用 GB 3241 规定的1/1或1/3倍频程滤波器。

4.3 传声器

传声器的直径应不大于13mm。为避免风噪声的干扰, 可以采用防风罩, 但使用防风罩后对测量声压级的影响不得大于±0.5dB。

4.4 转速计

转速计用于测量发动机转速, 读数精度应在±2.5%以内, 转速计的使用不应影响试验时的锯切操作。

4.5 仪器校准

4.5.1 每次连续测量前后, 应使用准确度不低于±0.5dB的声学校准器对整个测量系统(包括电缆)进行校准。校准前应使测量仪器达到环境温度。

4.5.2 声级校准器应按 JJG 176、声级计应按 JJG 188 的规定进行定期检定, 至少每年检定一次。

5 测量的声学环境

要求一个吸声平面上方为自由场的声学环境, 以模拟油锯在林业应用中的实际情况。

5.1 室外测定

测定场地应为半径在10m以上的平坦开阔地面, 场地中心区应具有良好的吸声性能, 可选择林地、草地、雪地或其他类似环境。在10m半径场地内不得有任何障碍物。在20m半径范围内不得有墙壁、栅栏等大的声反射面。

5.2 室内测定

如果按1/3倍频程在50~10000Hz的频率范围内进行测量, 其室内测量值与室外测量值的差异在±1dB以内, 就可以在大的建筑物内进行测定。

5.3 人员要求

距油锯操作者2m以内不得有人靠近(包括观测人员), 操作者服饰不应是具有特别的吸声或反射声性能的材料。

5.4 背景噪声

在测定位置上, 背景噪声的A声级或每一倍频程的A计权声压级应比测量油锯噪声时的相应值至少低10dB(A)。

5.5 其他环境要求

测试环境下的温度、湿度、振动和杂散磁场等因素应在所用测量仪器制造厂和被测油锯制造厂所规定的范围内。环境气温在-10~+30℃之间, 风速应不大于5m/s。

6 测定规范

6.1 测定部位

传声器应固定在油锯操作者头部外侧距太阳穴100±10mm处, 高度应与操作者直立时的眼眉齐平, 并正对油锯。操作者应佩戴安全帽, 传声器距安全帽帽沿应不小于30mm。

6.2 油锯

被测油锯必须是制造厂正常生产的, 并装有标准导板和锯链。测量前应做好下列准备:

- a. 磨利锯链;
- b. 试运转并预热发动机;
- c. 按产品说明书调整化油器和点火正时。

6.3 试验用木材