



中华人民共和国国家标准

GB/T 19387—XXXX
代替 GB/T 19387—2012

便携式链锯 锯链制动器性能测试方法

Portable chain-saws — Chain brake performance test methods

(ISO 6535:2015, Portable chain-saws — Chain brake performance, MOD)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 19387—2012《便携式油锯 锯链制动器性能测试方法》，与GB/T 19387—2012相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件的英文名称（见封面，2012年版封面）；
- b) 更改了规范性引用文件的内容（见第2章，2012年版第2章）；
- c) 更改了“术语和定义”中“制动时间”的定义（见3.1, 2012年版3.1）；
- d) 更改了计时器的精度要求（见5.2, 2012年版5.2）；
- e) 更改了冲击摆锤的要求（见5.6, 2012年版5.6）；
- f) 在试验前油锯的准备工作中增加了预热时间3 min的要求；修改了锯链张紧时吊挂重物的质量；增加了“施加适度的手拉力，锯链应能在导板上自由移动”的要求（见第6章，2012年版第6章）；
- g) 增加了高速空转转速的精度要求（见第7章）；
- h) 更改了“释放力（静态试验）”的要求（见7.1, 2012年版7.2）；
- i) 更改了锯链制动测试时锯链被制动的判定标准（见7.2.1, 2012年版3.1）；
- j) 更改了制动时间的试验程序（见7.2, 2012年版7.1）；
- k) 更改了“试验报告”中制动时间的记录及计算要求（见8.1, 2012年版8.1）
- l) “试验报告”中增加了“记录试验过程中使用的锯链润滑油的型号”的要求（见8.3）。

本文件修改采用ISO 6535:2015《便携式链锯 锯链制动器性能》。

本文件与ISO 6535:2015的技术差异及其原因如下：

——用规范性引用的GB/T XXXXX—XXXX《便携式链锯前护手器 尺寸和空隙》替换了ISO 6533:2012，以适应我国的技术条件、增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

——为与现有标准协调，将标准名称改为《便携式链锯 锯链制动器性能测试方法》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由全国林业机械标准化技术委员会（SAC/TC 61）归口。

本文件起草单位：浙江中坚科技股份有限公司、国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所、永康市茂金园林机械有限公司、浙江中马园林机器股份有限公司、浙江煌嘉电器有限公司、浙江派尼尔科技股份有限公司、宝时得科技（中国）有限公司、杭州万维检测技术有限公司。

本文件主要起草人：杨海岳、杨雪峰、魏娜、邹永峯、黄新跃、唐恩常、朱道庆、丁玉才、白亚军。

便携式链锯 锯链制动器性能测试方法

1 范围

本文件规定了便携式油锯上的手动锯链制动器的制动时间和释放力的测试方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 XXXXX—XXXX 便携式链锯前护手器 尺寸和空隙(ISO 6533:2020, IDT)

ISO 6531 林业机械 便携式油锯 词汇 (Machinery for forestry — Portable chain-saws — Vocabulary)

注：GB/T 18960—2023 便携式链锯 词汇 (ISO 6531: 2017, IDT)

3 术语和定义

ISO 6531界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

制动时间 braking time

从冲击摆锤撞击前护手器的瞬间到锯链被认为已经停止时的时间间隔。

4 测试对象

测试应在同一型号的三台新油锯上进行，测试油锯应配置制造厂家推荐的导板和锯链及最大直径的驱动链轮。

5 测试仪器

5.1 转速表，精度为示值的 $\pm 2.5\%$ 。

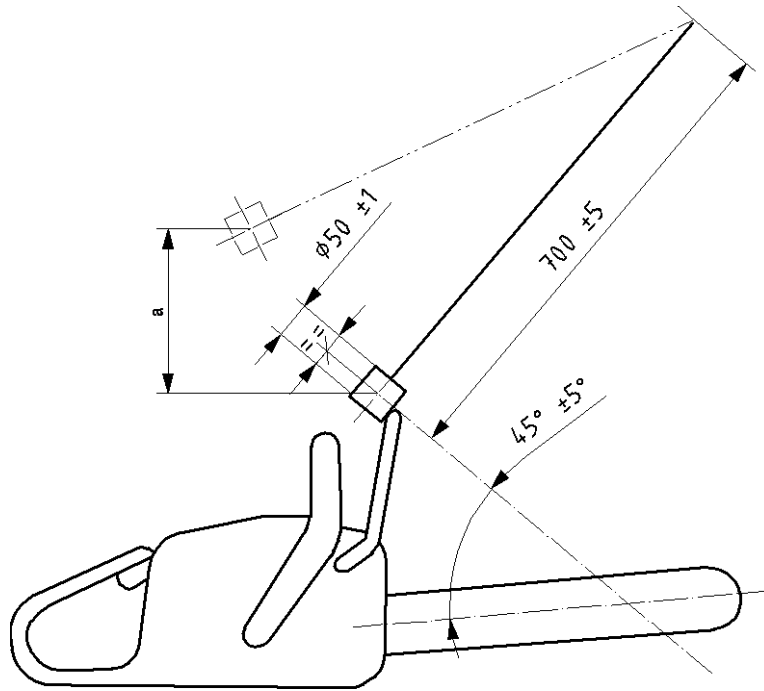
5.2 计时器，包括传感器，精度为 ± 2.5 ms。

5.3 采集装置，记录制动臂触发。

5.4 采集装置，记录锯链的运动。

5.5 测力计，精度为 ± 1 N。

5.6 冲击摆锤，冲击摆锤冲击面为直径 $50\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 的平面，摆臂长度指从摆臂的回转中心到冲击摆锤中心线之间的距离，其长度为 $700\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ ，该摆臂应尽量轻，冲击摆锤从 $200\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ 高度差（见图1）处落下时，应能产生 $1.4\text{ J} \pm 0.2\text{ J}$ 的冲击能量。冲击摆锤的锐边应倒角。



标引符号说明:

a——冲击摆锤下落的高度。

图1 冲击摆锤和撞击方向

6 试验前的准备

试验前应使油锯在最大功率点转速运转和预热3 min，必要时可按制造厂家的说明书来调整化油器和点火装置。

油锯及其锯链张紧程度应按制造厂家的建议调整到最佳切削状态。若无特殊说明，锯链张紧程度可调整到如下状态：当在有效切割长度中点下部的锯链上吊挂0.9 kg的重物时，连接片与导板之间的间隙不应小于导板有效长度的0.017倍。施加适度的手拉力，锯链应能在导板上自由移动。

如果可能，将锯链润滑油泵按制造厂家的建议调节到最大流量状态，锯链润滑油的型号应在试验报告中注明。

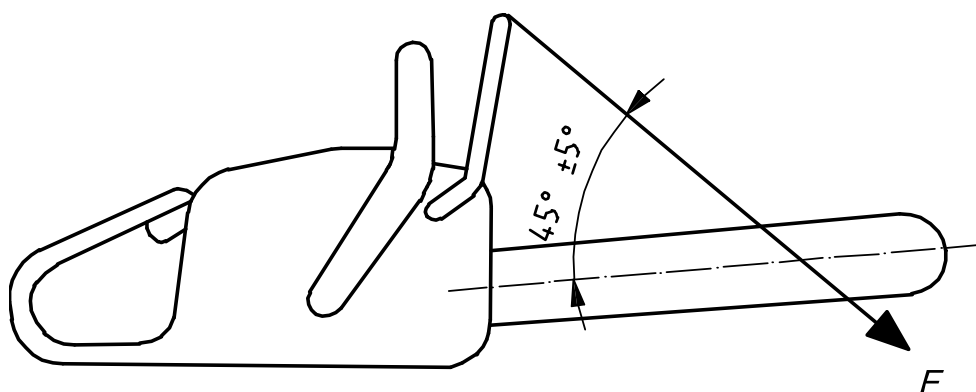
7 试验程序

7.1 释放力（静态试验）

试验过程中油锯不应运转。

在前护手器顶部的有效宽度 W （ W 见GB/T XXXXX—XXXX的7.1）的中点处、与导板中心线成45°夹角的前下方匀速施加起动制动器所需的力，并测量该力（见图2）。重复上述测量两次，总共进行三次测量。

每台油锯在制动时间测量试验（见7.2）前后均应测量释放力，并记录前后两组测量结果。

图2 释放力 F 的测量方向

7.2 制动时间

7.2.1 总则

在制动过程中，节气门（或油门扳机）应保持在某一固定位置，且该位置应与制造厂家推荐的高速空转转速相一致，即最大功率点转速的133%或节气门全开时的转速，两者中取较小者。当锯链被制动停止后，应立即松开油门扳机至怠速状态，并且将制动器复位。在试验过程中，若油锯转速超过或低于高速空转转速允许的公差范围，则该试验无效，并应重复该试验。

当两个相邻的传动链片或链轮齿通过测点的时间超过5 ms时，即认为该锯链已被制动停止。

试验期间不允许任何形式的调整和清理油锯刹车机构。

试验期间，应通过手把牢固地固定油锯。

当冲击摆锤（5.6）从可产生 $1.4 \text{ J} \pm 0.2 \text{ J}$ 冲击能量的高度落下并沿与导板中心线成 $45^\circ \pm 5^\circ$ 夹角的方向（见图1）撞击前护手器有效宽度的中点 M （ M 见GB/T XXXXX—XXXX的7.1）时，制动器应被触发。

按7.2.2至7.2.6中规定程序进行测试。

为了避免过热，相邻两次制动时间间隔不少于30 s，且锯链被制动停止后应立即松开油门扳机。

7.2.2 首次测定制动时间（新机状态）

以高速空转转速 $\pm 5 \text{ r/s}$ （ $\pm 300 \text{ r/min}$ ）运行油锯，进行锯链制动测试5次，并记录制动时间。

7.2.3 预运转

7.2.3.1 以介于最大功率点转速和高速空转转速之间的转速运行油锯，再通过制动器制动锯链。试验重复300次，不记录锯链制动时间。

7.2.3.2 将油箱注满燃油，以接近最大功率点转速运行油锯，锯切软木，直至耗尽整箱燃油，在此过程中不得操作制动器制动锯链。锯切过程中和锯切完成后不允许清理油锯。按照第6章的要求检查和调整锯链的张紧状态。

7.2.4 第二次测定制动时间

以高速空转转速 $\pm 5 \text{ r/s}$ （ $\pm 300 \text{ r/min}$ ）运行油锯，进行锯链制动测试5次，并记录制动时间。

7.2.5 间歇期动作

以高速空转转速 $\pm 5 \text{ r/s}$ （ $\pm 300 \text{ r/min}$ ）运行油锯，进行锯链制动测试15次，不记录制动时间。

7.2.6 第三次测定制动时间

以高速空转转速 ± 5 r/s (± 300 r/min)运行油锯,进行锯链制动测试5次,并记录制动时间。

8 试验报告

8.1 制动时间

记录所有测定的制动时间,并计算7.2.4和7.2.6中10次测试值的平均值,单位为毫秒(ms)。

8.2 释放力

记录每台油锯试验前、后6次测定的释放力值,单位为牛顿(N)。

8.3 锯链润滑油

记录试验过程中使用的锯链润滑油的型号。
