

中国林业机械协会团体标准

T/CNFMA B005—2019

户外林业机械 手持式油锯

Outdoor forestry machinery—Hand-held chain-saws

2019-04-22 发布

2019-05-01 实施



中国林业机械协会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准由中国林业机械协会户外林业机械标准化技术委员会(T/CNFMA B)提出并归口。

本标准起草单位:浙江三锋实业股份有限公司、浙江宇森百联工具有限公司、浙江中坚科技股份有限公司、浙江派尼尔科技股份有限公司、浙江中马园林机器股份有限公司、山东华盛农业药械有限责任公司。

本标准主要起草人:杨锋、冷跃辉、芦翔、唐恩常、杨海岳、夏鸿茂、朱道庆、赖佑政、郭丽。

户外林业机械 手持式油锯

1 范围

本标准规定了手持式油锯(以下简称“油锯”)在符合 GB/T 5392—2017 的技术要求和试验方法的基础上,还应满足的技术要求和试验方法、检验规则、标志及使用说明书。

本标准适用于林用油锯和修枝油锯。

注:本标准规定的油锯的技术指标与 GB/T 5392—2017 的对比参见附录 A。

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 2828.11 计数抽样检验程序 第 11 部分:小总体声称质量水平的评定程序

GB 3883.1—2014 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第 1 部分:通用要求

GB/T 4269.1 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 操作者操纵机构和其他显示装置用符号 第 1 部分:通用符号

GB/T 5390 林业及园林机械 以内燃机为动力的便携式手持操作机械噪声测定规范 工程法(2 级精度)

GB/T 5392—2017 林业机械 便携手持式油锯

GB/T 5395 林业及园林机械 以内燃机为动力的便携式手持操作机械振动测定规范 手把振动

GB/T 18516 便携式油锯 锯切效率和燃油消耗率试验方法 工程法

GB/T 18960—2012 林业机械 便携式油锯 词汇

GB/T 19726.1 林业机械 便携式油锯安全要求和试验 第 1 部分:林用油锯

GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

GB 26133 非道路移动机械用小型点燃式发动机排气污染物排放限值与测量方法

GB/T 29783 电子电气产品中六价铬的测定 原子荧光光谱法

GB/T 29784.2 电子电气产品中多环芳烃的测定 第 2 部分:气相色谱-质谱法

JB/T 5135.2 通用小型汽油机 第 2 部分:台架性能试验方法

JB/T 11652 通用小型汽油机 回弹式绳索起动装置技术条件

LY/T 1187 林业机械 链锯 锯链

LY/T 1188 林业机械 链锯 导板

LY/T 2726 林业机械 便携式油锯 机油泵

LY/T 2890 便携式油锯 锯链制动器性能测试方法

SJ/T 11364 电子电气产品有害物质限制使用标识要求

国环规大气[2016]3 号:附件 4 非道路移动机械环保信息标签要求(试行)

3 术语和定义

GB/T 18960—2012 和 GB/T 5392—2017 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

润滑油供油异常 abnormal about lubricating oil supply

在油锯锯切过程中,润滑油供油系统的出油量小于 90% 的最小供油量限值或大于 110% 的额定供油量限值的供油状况。

4 技术要求与试验方法

4.1 一般要求

油锯应能在环境温度 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度小于 90%、海拔 $E<1\,000\text{ m}$ 的条件下正常工作;当海拔 $E\geq 1\,000\text{ m}$ 时,允许制造商对发动机进行调整。

4.2 整机性能

4.2.1 标定功率与标定燃油消耗率

4.2.1.1 要求

油锯发动机的标定功率应符合 GB/T 5392—2017 的规定,标定燃油消耗率应符合表 1 的规定。

表 1 发动机标定燃油消耗率

发动机排量 V cm^3	标定燃油消耗率 $\text{g}/(\text{kW}\cdot\text{h})$
$V\geq 90$	≤ 450
$70\leq V<90$	≤ 450
$50\leq V<70$	≤ 500
$35\leq V<50$	≤ 530
$V<35$	≤ 550

4.2.1.2 检验

标定功率与标定燃油消耗率的检验按 JB/T 5135.2 规定的方法进行。

4.2.2 锯切效率及锯切燃油消耗率

4.2.2.1 要求

油锯的锯切效率及锯切燃油消耗率应符合表 2 的要求,检验锯切效率及锯切燃油消耗率的标准试材的要求应符合 GB/T 18516 规定。

表 2 锯切效率及锯切燃油消耗率

发动机排量 V cm^3	锯切效率 cm^2/s	锯切燃油消耗率 g/m^2
$V\geq 90$	$\geq 1.38\times V$	≤ 45
$70\leq V<90$	$\geq 1.265\times V$	≤ 50

表 2（续）

发动机排量 V cm^3	锯切效率 cm^2/s	锯切燃油消耗率 g/m^2
$50 \leq V < 70$	$\geq 1.15 \times V$	≤ 55
$35 \leq V < 50$	$\geq 1.035 \times V$	≤ 60
$V < 35$	$\geq 0.805 \times V$	≤ 65
注：V 为主参数代号。在锯切效率计算公式中，V 的取值为圆整后的标称排量的数值。		

4.2.2.2 检验

锯切效率及锯切燃油消耗率的检验按 GB/T 18516 规定的方法进行。

4.2.3 起动性能

4.2.3.1 要求

油锯的起动性能应满足表 3 的规定，其中常规手拉起动应同时满足起动次数与起动时间的要求。

表 3 油锯起动性能

序号	起动状态	环境温度 $^{\circ}\text{C}$	常规手拉起动		储能式起动次数 次	充电式电启动时间 s
			起动次数 次	起动时间 s		
1	常温起动	25 ± 2	≤ 5	≤ 15	≤ 3	≤ 5
2	低温起动	-30 ± 2	≤ 8	≤ 20	≤ 4	≤ 15
3	高温起动	40 ± 2	≤ 6	≤ 15	≤ 4	≤ 10
4	热机起动	40 ± 2	≤ 8	≤ 20	≤ 4	≤ 15

4.2.3.2 检验

起动性能试验除常规手拉起动试验需同时记录起动次数及起动时间外，其余起动方式试验按 GB/T 5392—2017 规定的方法进行。

4.2.4 怠速波动率

4.2.4.1 要求

怠速波动率应不大于 5%。

4.2.4.2 检验

在油门扳机完全释放的状态下，油锯以制造商规定的怠速稳定运行 2 min 后开始试验。试验过程中每 1 min 测量并记录一次转速值，共试验记录 6 次。试验结果按 JB/T 5135.2 规定的方法计算。

4.2.5 怠速翻转性能

4.2.5.1 要求

在怠速工况下稳定运行 3 min 后直接进行全方位翻转测试。要求在各方位翻转后均保持 10 s,油锯不应发生熄火现象。

4.2.5.2 检验

在油门扳机完全释放的状态下,以制造商规定的怠速稳定运行 3 min 后,短把油锯按 GB/T 18960—2012 中附录 A 6 个工位各停留一次,各工位停留时间 10 s;高把油锯由直立位置向前、后、左、右倾斜 45°各一次,且在上述各个位置的停留时间均为 10 s。在此过程中观察油锯是否熄火。

4.2.6 最高空载稳定转速性能

4.2.6.1 要求

油锯的最高空载稳定转速由制造商确定,其最高空载稳定转速波动率应不大于 4%。

4.2.6.2 检验

油锯在油门全开的状态下,以制造商规定的最高空载稳定转速稳定运行 1 min 后,每 30 s 测量并记录一次转速值,共检测记录 6 次。检测结果按 JB/T 5135.2 规定的方法计算。

4.2.7 排放性能

4.2.7.1 要求

油锯发动机的排气污染物排放值应符合 GB 26133 的要求。

4.2.7.2 检验

油锯发动机的排气污染物排放值的检验按 GB 26133 的规定进行。

4.2.8 润滑油供给系统

4.2.8.1 要求

在油锯工作(锯链运动)转速范围内,润滑锯链导板的供油系统应具有润滑油供油异常的报警提示功能。该功能应采用可视化显示器显示,并通过蜂鸣器或信号灯提示操作者。显示器应设置在当操作者处于锯切工位时易于观察的位置。

4.2.8.2 检验

4.2.8.2.1 测试设备

通过油锯润滑油供油量专用测试台进行。润滑油流量测试精度误差应不大于 0.1 mL/min。

4.2.8.2.2 测试方法

4.2.8.2.2.1 低流量润滑油供油异常检测:将机油泵上的供油量调节机构调整至出油量最小的位置,启动发动机,并将转速调整至 $5\,000\text{ r/min} \pm 200\text{ r/min}$ 。在出油管连续出油的状态下,通过润滑油供给装置控制进油管内的润滑油流量,使其以 0.01 mL/s 的流量速率逐渐减小至最小供油量的 90% 以下,出现报警信息即结束该次测量,并记录报警时的流量值。观察信号源[显示器和声/或光(蜂鸣器或信号灯)]警示结果与测试结果的一致性。重复 5 次试验后,计算记录流量的算术平均值,并判定检验结果的

符合性。

4.2.8.2.2.2 高流量润滑油供油异常检测:将机油泵上的供油量调节机构调整至最大供油量的位置,启动发动机,并将转速调整至 $8\,500\text{ r/min} \pm 200\text{ r/min}$ 。在出油管连续出油状态下,通过润滑油供给装置控制进油管内的润滑油流量,使其以 0.01 mL/s 的流量速率增大至额定供油量的 110% 以上,出现报警信息即结束该次测量,并记录报警时的流量值。观察信号源[显示器和声/或光(蜂鸣器或信号灯)]警示结果与测试结果的一致性,重复 5 次试验后,计算记录流量的算数平均值,并判定检验结果的符合性。

4.2.9 制动时间

4.2.9.1 要求

锯链制动器平均制动时间应不大于 0.10 s ,最大制动时间应不大于 0.12 s 。

4.2.9.2 检验

检验按以下规定进行:

- a) 制动预热运转:以最高空载稳定转速运转机器,并通过制动器制动锯链 500 次,不记录锯链制动时间,同时不应产生影响系统正常工作的过热现象,为此试验过程中可采取以下保证措施:
 - 1) 在进行 500 次锯链制动时,相邻两次制动时间间隔应控制在 $30\text{ s} \sim 60\text{ s}$;
 - 2) 锯链制动器制动后应立即松开油门扳机。
- b) 制动时间测试:完成上述制动预热运转后,按 LY/T 2890—2017 规定的方法直接测试锯链制动器的制动时间,无需再进行 LY/T 2890—2017 中的制动预热运转步骤。

4.2.10 维护保养信息提示

4.2.10.1 要求

油锯应配置维护保养信息提示系统,该系统应具有计时功能和维护保养信息显示与声光警示功能(蜂鸣器或信号灯),其中计时装置的精度应不低于 $1/60\text{ s}$ 。维护保养信息显示器和声光警示系统应设置在机器外表面且操作者处于锯切操作状态时易于观察和辨认的部位。

维护保养信息提示系统的具体功能应至少包括:

- a) 记录和显示本机器的累计运行时间;
- b) 显示并警示以下定期维护保养信息:
 - 1) 空滤器清洗和更换时间;
 - 2) 火花塞清洗和更换时间;
 - 3) 紧固件的定期检查和/或紧固时间;
 - 4) 风扇、冷却风道、制动和润滑系统灰尘与油腻物的清理时间。

4.2.10.2 检验

4.2.10.2.1 计时功能

起动机,待运行状态稳定后,分段间歇运行机器 15 min 、 20 min 、 25 min ,各段之间间隔时间不少于 5 min ,累计运行时间共计 60 min 。停机检查计时器上显示的累计运行时间与测试前显示的时间之差是否为 $60\text{ min} \pm 1\text{ min}$ 。

4.2.10.2.2 维护保养信息显示与警示功能

维保信息提示功能按照 4.2.10.1 所列的维护保养项目,依据制造商提供的产品使用说明书上规定的维保时间和产品可靠性、耐久性试验或工况试验的大纲和规范要求单独进行,也可与产品的可靠性和耐久性试验合并同步进行。通过试验验证信息显示器及其相应的警示提示系统的有效性和可靠性。

4.3 主要零部件性能

4.3.1 空气滤清器

4.3.1.1 要求

在按照说明书要求维护保养的情况下,空气滤清器的使用寿命应不少于 100 h,其余应符合 GB/T 5392—2017 的规定。

4.3.1.2 检验

空气滤清器的检验按 GB/T 5392—2017 规定的方法进行。

4.3.2 手拉起动器

4.3.2.1 要求

手拉起动器包括常规手拉起动器和储能手拉起动器。凡是配置储能手拉起动器的油锯,同时也应配置常规手拉起动器。

手拉起动器的可靠性工作次数应不小于 15 000 次,其余应符合 JB/T 11652 的规定。

4.3.2.2 检验

目视检查手拉起动器配置。

手拉起动器的可靠性测试应安装在油锯上进行。以常规手拉起时拉绳的出绳速度和出绳长度连续拉动规定的次数后,检查起动器的起动功能是否正常,起动器零部件是否出现影响正常使用的损坏现象。

测试时应接通油锯的点火开关(或点火电路),确保油锯每次起动时都可能起动成功,并且在下一次起动前应熄火。

手拉起动器的其他要求的检验按 JB/T 11652 的规定进行。

4.3.3 锯链

4.3.3.1 要求

制造商应根据油锯排量大小和性能水平配置或推荐锯链型号和规格。配置或推荐的锯链,在锋利保持期内的锯切面积应符合表 4 的要求。其他要求应符合 LY/T 1187 的规定。

表 4 锯链对应的锯切面积规定值

系列代号	锯切面积 m ²
1/4	≥140
3/8LP	≥140
325	≥155
3/8	≥170
404	≥220

4.3.3.2 检验

锯链的检验按 LY/T 1187 规定的方法进行。

4.3.4 导板

4.3.4.1 要求

制造商应根据油锯排量大小和性能水平配置或推荐导板型号和规格,配置或推荐的导板其导板体静载试验后的残余挠度值和寿命应符合表 5 的规定,导板体的寿命应符合表 6 的规定,且导板头的使用寿命应不少于其所配置导板体的寿命。其他要求应符合 LY/T 1188 的规定。

表 5 导板体静载试验后的残余挠度 单位为毫米

导板体长度	整体式导板		层叠式导板	
	≤500	>500	≤450	>450
残余挠度	≤0.06	≤0.1	≤0.12	≤0.26

表 6 导板体寿命限值

导板有效长度 mm	锯切面积 m ²		
	层叠式导板体	整体式导板体	合金导板
150(6 in)	≥180	≥270	≥360
200(8 in)	≥240	≥360	≥480
250(10 in)	≥300	≥450	≥600
300(12 in)	≥360	≥540	≥720
350(14 in)	≥420	≥630	≥840
400(16 in)	≥480	≥720	≥960
450(18 in)	≥540	≥810	≥1 080
500(20 in)	≥600	≥900	≥1 200
≥550(22 in)	≥660	≥990	≥1 300

4.3.4.2 检验

导板的检验按 LY/T 1188 规定的方法进行。

4.3.5 机油泵

4.3.5.1 要求

在环境温度为一30℃~40℃、使用的润滑油牌号为 SAE 5W-30 的条件下,驱动转速在 5 000 r/min~15 000 r/min 的范围内,安装在油锯上的机油泵应能按需要连续泵油、正常工作。

机油泵在标定工况下的耐久时间应不小于 300 h,且试验后额定流量下降率应不大于 10%,其余性能指标应符合 LY/T 2726 的规定。

4.3.5.2 检验

机油泵的检验按 LY/T 2726 规定的方法进行。

4.3.6 开关控制器

4.3.6.1 要求

开关应有足够的动态与静态耐久性,即通过不少于 10 000 次的循环测试后,开关应具备正常的接通与断开功能。

4.3.6.2 检验

通过操作及观察来检验开关控制器的接通与断开功能。

表 7 锯链张紧扭矩及耐久次数规定值

导板有效长度 L mm	张紧扭矩 $N \cdot m$ (允差 $\pm 30\%$)	耐久次数 次
$L \leq 300$ ($L \leq 12$ in)	1.5	≥ 600
$300 < L \leq 500$ (12 in $< L \leq 20$ in)	2	≥ 600
$500 < L \leq 700$ (20 in $< L \leq 28$ in)	2.5	≥ 800
$700 < L \leq 900$ (28 in $< L \leq 36$ in)	3	≥ 800
$L > 900$ ($L > 36$ in)	3.5	≥ 800

开关静态耐久性的检验按 GB/T 3883.1—2014 中 23.1.10.2 规定的方法进行。

开关动态耐久性测试设备:通过开关振动专用测试台进行。该专用测试台具有将受试样品在测试过程中保持固定的振动加速度,按程序操作相应的部件达成要求的运动轨迹,并能自动判定故障及计数的功能。其振动幅度的精度误差不大于 0.2 m/s^2 。

开关动态耐久性测试方法:将油锯安装在开关振动专用测试台的工装上,熄火线一端插入开关插片,另一端插入工装接口处,开启开关振动设备,使受试油锯的振动加速度为 8 m/s^2 ,每 5 s 操作一次开关,记录开关的接通与断开次数。

4.3.7 锯链张紧器

4.3.7.1 要求

锯链张紧器应调节灵活、无卡滞、张紧可靠,其锯链张紧扭矩及耐久次数应符合表 7 的规定,在耐久周期内不应出现打滑、断齿、松脱等功能失效现象。

4.3.7.2 检验

将装配完整的油锯固定在工作台上,操作并观察张紧器的调节是否灵活。使用扭力扳手按表 7 规定的扭矩拧紧调节齿轮或张紧轴,每 10 s 松紧循环一次,记录测试次数并观察齿轮及螺纹的配合张紧情况。

4.3.8 驱动链轮和离合器总成

4.3.8.1 要求

4.3.8.1.1 驱动链轮的实际有效使用时间应不小于 150 h。在有效期内驱动链轮不应出现断齿、划槽、破裂等功能失效现象。

4.3.8.1.2 离合器总成实际有效使用时间应不小于 300 h。在有效期内不应出现打滑、异常磨损或破裂等功能失效现象。

4.3.8.2 检验

驱动链轮和离合器总成的有效使用时间试验与油锯整机的可靠性和耐久性试验同步合并进行。

4.4 安全

4.4.1 操作者耳旁噪声

4.4.1.1 要求

油锯的操作者耳旁噪声(A 计权声压级)的最大值应不超过表 8 的规定。

表 8 操作者耳旁噪声(A 计权声压级)限值

发动机排量 V cm ³	操作者耳旁噪声(A 计权声压级)限值 dB		
	怠速状态	最高空载稳定转速状态	标定工况(全负荷)状态
$V \geq 70$	80	105	103
$35 \leq V < 70$	80	102	100
$V < 35$	80	100	98

4.4.1.2 检验

油锯操作者耳旁噪声的测定按 GB/T 5390 规定的方法进行。

4.4.2 手把振动

4.4.2.1 要求

油锯手把振动的最大值应符合表 9 的规定。

表 9 手把振动限值

发动机排量 V cm^3	手把振动 m/s^2
$V \geq 70$	≤ 8
$50 \leq V < 70$	≤ 7
$35 \leq V < 50$	≤ 6
$V < 35$	≤ 5

4.4.2.2 检验

油锯手把振动的测定按 GB/T 5395 规定的方法进行。

4.4.3 限用物质

4.4.3.1 要求

油锯的限用物质应符合附录 B 的规定,且应按照 SJ/T 11364 的规定在产品说明书中标明限用物质的名称及含量。

4.4.3.2 检验

限用物质的检验按照附录 B 规定的方法进行。

4.5 可靠性和耐久性

4.5.1 要求

可靠性和耐久性试验时间应不少于表 10 的规定。其中,可靠性试验锯切面积应不少于表 11 的规定。

表 10 可靠性和耐久性时间 单位为小时

等级	可靠性			耐久性	
	锯切总时间	首次故障前工作时间	平均故障间隔时间	总计时间	平均故障间隔时间
Ⅲ	125	50	40	300	30

注:可靠性试验时的锯切时间可计入耐久性试验时间,但计入时间不应大于 125 h。

表 11 可靠性试验锯切面积

发动机排量 V cm^3	手把 型式	锯切面积 m^2
$V \geq 90$	高把	$\geq 2\ 600$
	短把	$\geq 3\ 200$

表 11 (续)

发动机排量 V cm ³	手把 型式	锯切面积 m ²
70≤V<90	高把	≥1 800
	短把	≥2 200
50≤V<70	短把	≥1 500
35≤V<50	短把	≥900
25≤V<35	短把	≥500

4.5.2 检验

可靠性试验按 GB/T 5392—2017 规定的方法进行,耐久性试验方法按 GB/T 5392—2017 的 6.7 中表 11 规定的工程试验法进行。

5 第三方检验

5.1 检验项目

检验项目为表 12 中的所有项目。

5.2 不合格分类

若被检验项目中的任何一项不符合本文件的规定时均判定为不合格。按其对产品质量特性影响的重要程度分为 A 类不合格、B 类不合格和 C 类不合格,不合格项目分类见表 12。

表 12 检验项目

不合格分类	检验项目	对应条款	合格判定数
A	排放性能	4.2.7	0
	安全制动时间	4.2.9	
	其他安全	GB/T 5392—2017 的 6.5.3	
	限用物质	4.4.3	
	标志	6	
B	标定功率	4.2.1	1
	标定燃油消耗率	4.2.1	
	锯切效率	4.2.2	
	锯切燃油消耗率	4.2.2	
	起动性能	4.2.3	
	主机净质量	GB/T 5392—2017 的 6.3.2	
	主机比质量	GB/T 5392—2017 的 6.3.2	
	怠速性能	4.2.4、GB/T 5392—2017 的 6.3.4	

表 12 (续)

不合格分类	检验项目	对应条款	合格判定数
B	怠速翻转性能	4.2.5	1
	最高空载稳定转速性能	4.2.6	
	润滑油供给系统	4.2.8	
	维护保养信息提示	4.2.10	
	加减速性能	GB/T 5392—2017 的 6.3.6	
	外特性	GB/T 5392—2017 的 6.3.8	
	整机密封性	GB/T 5392—2017 的 6.3.10	
	空气滤清器	4.3.1	
	手拉起动器	4.3.2	
	锯链	4.3.3	
	导板	4.3.4	
	机油泵	4.3.5	
	开关控制器	4.3.6	
	锯链张紧器	4.3.7	
	驱动链轮	4.3.8	
	离合器总成	4.3.8	
	充电式电启动器	GB/T 5392—2017 的 6.4.3	
	燃油箱	GB/T 5392—2017 的 6.4.6	
	润滑油箱	GB/T 5392—2017 的 6.4.7	
	排气消声器	GB/T 5392—2017 的 6.4.8	
	操作者耳旁噪声	4.4.1	
	手把振动	4.4.2	
	可靠性	4.5	
	耐久性	4.5	
C	外观质量	GB/T 5392—2017 的 6.8	2
	使用说明书	7	
	包装	GB/T 5392—2017 的 8.3	

5.3 抽样方案

采取总体随机抽样的方法进行抽样。抽样方案和评定程序按照 GB/T 2828.11 的规定执行,声称质量水平 DQL=1、检验水平应为第○检验水平。

5.4 判定准则

5.4.1 每台样机每个检验项目定义为一个项次,同一检验项目有多项检查内容的,各项检查内容均符合标准要求视为该项次合格。若单个产品样本所检验的 A 类、B 类、C 类不合格项数均小于或等于对应

的合格判定数,即认为该单个产品样本合格,否则为不合格。

5.4.2 若在样本中发现的不合格品数小于或等于不合格品限定数 L ,即抽检合格时,可认定为通过核查。结论为“不否定该核查总体的声称质量水平”或“对该核查总体的抽检合格”。

5.4.3 若在样本中发现的不合格品数大于不合格品限定数 L ,即抽检不合格时,可认定为该核查总体不合格。

6 标志

6.1 要求

6.1.1 每台油锯应在明显位置设有铭牌,铭牌上至少应标明:

- a) 产品型号、名称;
- b) 产品商标;
- c) 主要技术参数:最大锯切长度、排量、功率;
- d) 制造厂名称;
- e) 出厂日期;
- f) 出厂编号(若机器其他位置已标识,可省略)。

6.1.2 操纵机构和其他显示装置用符号应符合 GB/T 4269.1 的规定。

6.1.3 每台油锯的发动机上应有永久性机械环保代码及环保信息标签,机械环保代码及环保信息标签按国环规大气[2016]3号中附件4的规定执行,其耐擦拭性和附着力应符合 GB/T 19726.1 的规定。

6.1.4 每台油锯整机的发动机上应有永久性身份 ID 识别码,通过扫描该身份 ID 识别码或在制造商的官方网站上输入身份 ID 识别码,可检索到该产品的环保信息,并可下载该产品的使用说明书和零部件爆炸图。

6.1.5 标志的其他要求应符合 GB/T 5392—2017 的规定。

6.2 检验

6.2.1 目视检查每台油锯的铭牌、机械环保代码、环保信息标签、身份 ID 识别码。其中机械环保代码及环保信息可在国家生态环境部网站上查询相应的记录。

6.2.2 操控机构和其他显示装置用符号的检验按 GB/T 4269.1 的规定进行。

6.2.3 标志的其他要求的检验按 GB/T 5392—2017 的规定进行。

7 使用说明书

7.1 要求

7.1.1 使用说明书应详细说明维护保养提示功能的说明及操作方式。

7.1.2 使用说明书应详细说明环保信息代码的查询方法,明确制造商的官方网站网址、油锯身份 ID 识别码的查询方法及使用说明书和零部件爆炸图的下载方法。

7.1.3 使用说明书其他要求应符合 GB/T 5392—2017 的规定。

7.2 检验

7.2.1 目视检查说明书的内容及其表述的准确性和完整性,并按其表述方法验证操作的可行性和合理性。

7.2.2 说明书的其他要求的检验按 GB/T 5392—2017 的规定进行。

附录 A

(资料性附录)

本标准与 GB/T 5392—2017 的技术指标对比

本标准与 GB/T 5392—2017 的技术指标对比见表 A.1。

表 A.1 本标准与 GB/T 5392—2017 的技术指标对比

第一部分 整机技术性能指标要求				
类别	技术指标		GB/T 5392—2017	本标准
1 一般 要求	1.1	环境温度	-25℃~40℃	-30℃~40℃
	1.2	相对湿度	≤80%	≤90%
2 整机 性能	2.2	标定燃油消耗率	按发动机排量区间有不同的要求	相比国家标准,平均降低10%,最高降低14%
	2.2	锯切效率	按发动机排量区间有不同的要求	相比国家标准,均提升15%
	2.3	锯切燃油消耗率	按发动机排量区间有不同的要求	相较于国家标准,平均降低7.8%,最高降低9%
	2.4	起动性能	根据不同的温度有不同的要求	相较于国家标准,对于不同的起动工况,手拉起动增加了次数限值要求,且起动时间分别降低15s、10s、15s、10s;储能起动次数降低1次(常温起动除外);充电式电启动时间分别降低1s、0s、20s、20s
	2.5	怠速波动率	10%	5%
	2.6	怠速翻转性能	停留5s不熄火	停留10s不熄火
	2.7	最高空载转速波动率	5%	4%
	2.8	排放性能	GB 26133—2010	GB 26133
	2.9	润滑油供给系统	无	增加供油异常报警功能
	2.10	制动时间	最大刹车时间≥0.15s 平均刹车时间≥0.12s 耐久次数300次	最大刹车时间≥0.12s 平均刹车时间≥0.10s 耐久次数增加至500次,规定每次刹车的间隔时间
	2.11	维护保养信息提醒	无	增加了维保信息提醒功能
3 安全	3.1	操作者耳旁噪声	按发动机排量区间有不同的要求	相比国家标准,降低2dB~5dB
	3.2	手把振动	按发动机排量区间有不同的要求	相较于国家标准均降低5m/s ²
	3.3	限用物质	无	产品铝合金零件中铅含量不应超过0.4%(质量分数),铜合金零件中铅含量不应超过4%(质量分数)。材料中10种有害物质限值要求,18种多环芳烃(PAHs)物质在不同位置的限值要求

表 A.1 (续)

第一部分 整机技术性能指标要求			
类别	技术指标	GB/T 5392—2017	本标准
4	可靠性及耐久性等级	根据需求不同分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级	Ⅲ级
5 其他	环保信息标贴	无	增加了身份 ID 识别码
第二部分 主要零部件使用寿命			
序号	零部件名称	GB/T 5392—2017	本标准
1	空气滤清器	无	油锯在正常保养维护下,寿命至少保证100 h 内无需更换
2	手拉起动器	工作次数 $\leq$ 10 000 次	工作次数 $\leq$ 15 000 次
3	锯链	符合 LY/T 1187 的要求	规定了锯链锋利保持期内的最小锯切面积
4	导板	符合 LY/T 1188 的要求	寿命比导板行业标准要求值提高 20%
5	机油泵	LY/T 2726	提升至 300 h,增加流量衰减率要求
6	开关控制器	无	耐久次数 10 000 次,并规定了试验方法
7	锯链张紧器	无	增加了耐久性试验的要求及试验方法
8	驱动链轮	无	150 h
9	离合器总成	无	300 h

附 录 B
(规范性附录)
限用物质的限值和检验方法

B.1 要求

产品铝合金零件中铅含量不得超过 0.4% (质量分数), 铜合金零件中铅含量不得超过 4% (质量分数)。材料中限用物质铅、汞、六价铬、镉、多溴联苯、多溴二苯醚及邻苯二甲酸盐的含量应符合表 B.1 的要求, 多环芳烃物质应符合表 B.2 的要求。其中与皮肤接触时间超过 30 s 的部件应符合二类要求, 与皮肤接触时间少于 30 s 的部件或与皮肤没有接触的部件应符合三类要求, 具体多环芳烃种类限值见表 B.3。

表 B.1 限用物质及限值

限用物质名称	限值要求 mg/kg
铅(Pb)	1 000
汞(Hg)	1 000
六价铬(Cr ⁶⁺)	1 000
镉(Cd)	100
多溴联苯(PBBs)	1 000
多溴二苯醚(PBDEs)	1 000
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	1 000
邻苯二甲酸甲苯基丁酯(BBP)	1 000
邻苯二甲酸二丁基酯(DBP)	1 000
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1 000

表 B.2 多环芳烃限值要求

多环芳烃物质	二类含量 mg/kg	三类含量 mg/kg
苯并[a]芘	0.5	1
苯并[e]芘	0.5	1
苯并[a]蒽	0.5	1
苯并[b]荧蒽	0.5	1
苯并[j]荧蒽	0.5	1
苯并[k]荧蒽	0.5	1
蒽	0.5	1
二苯并[a,h]蒽	0.5	1

表 B.2 (续)

多环芳烃物质	二类含量 mg/kg	三类含量 mg/kg
苯并[g,h,i]芘	0.5	1
茚苯[1,2,3-cd]芘	0.5	1
(芘、芘烯、蒽、荧蒽、芴、菲、芘)总和	10	50
萘	2	10
多环芳烃 18 项总和	10	50

表 B.3 多环芳烃(PAHs)种类

序号	多环芳烃物质	CAS 编号
1	苯并[a]芘	50-32-8
2	苯并[e]芘	192-97-2
3	苯并[a]蒽	56-55-3
4	苯并[b]荧蒽	205-99-2
5	苯并[j]荧蒽	205-82-3
6	苯并[k]荧蒽	207-08-9
7	蒽	218-01-9
8	二苯并[a,h]蒽	53-70-3
9	苯并[g,h,i]芘	191-24-2
10	茚苯[1,2,3-cd]芘	193-39-5
11	芘	82-32-9
12	芘烯	208-96-8
13	蒽	120-12-7
14	荧蒽	206-44-0
15	芴	86-73-7
16	萘	91-20-3
17	菲	85-01-8
18	芘	129-00-0

B.2 检验

- B.2.1 限用物质中铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚的检测按照 GB/T 26125 和 GB/T 29783 规定的方法进行。
- B.2.2 限用物质中邻苯二甲酸酯的检测按照 GB/T 22048 规定的方法进行。
- B.2.3 多环芳烃(PAHs)的检测按照 GB/T 29784.2 规定的方法进行。

中华人民共和国林业
行 业 标 准
户外林业机械 手持式油锯
T/CNFMA B005—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 37 千字
2019年6月第一版 2019年6月第一次印刷

*

书号: 155066·5-1020 定价 24.00 元



T/CNFMA B005-2019

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107