

团 体 标 准

T/CNFMA B001—2026

代替 T/CNFMA B001—2018

林火防扑机械 以汽油机为动力的 背负式风力灭火机

Forest fire fighting machinery—Knapsack pneumatic fire extinguishers
powered by gasoline engine

2026-02-03 发布

2026-04-01 实施



中国林业机械协会 发 布
中国标准出版社 出 版

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 型号编制方法2

5 基本参数3

 5.1 整机3

 5.2 配套汽油机3

6 性能要求及检验方法4

 6.1 一般要求4

 6.2 配套汽油机性能4

 6.3 整机性能4

 6.4 主要零部件性能7

 6.5 安全8

 6.6 装配质量11

 6.7 外观质量11

7 第三方检验11

 7.1 检验项目11

 7.2 不合格分类12

 7.3 抽样方案12

 7.4 判定准则12

8 标志、使用说明书、包装、运输和贮存13

 8.1 标志13

 8.2 使用说明书13

 8.3 包装13

 8.4 运输和贮存13

附录A(资料性) 本文件与GB/T 10280—2008及T/CNFMA B001—2018的技术指标对比14

参考文献17

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 T/CNFMA B001—2018《林火防扑机械 以汽油机为动力的背负式风力灭火机》,与 T/CNFMA B001—2018相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- a) 删除了“有效风力灭火距离”的内容(见 2018年版的 3.1.1);
- b) 更改了“出风口风量”的要求和检验(见 6.3.3,2018年版的 3.1.2);
- c) 更改了“整备质量”的要求(见 6.3.4,2018年版的 3.1.4);
- d) 增加了“吹重比”的要求和检验(见 6.3.5);
- e) 将“一次加油连续工作时间”更改为“满油箱燃油连续工作时间”,并更改了其要求(见 6.3.6,2018年版的 3.1.3);
- f) 删除了发动机温度的要求和检验(见 2018年版的 3.3.4);
- g) 增加了“风机”的要求和检验(见 6.4.1);
- h) 更改了“喷射筒”的要求和检验(见 6.4.2,2018年版的 3.2.1);
- i) 更改了“背垫振动”的要求和检验(见 6.5.1,2018年版的 3.3.1.1);
- j) 更改了“手把振动”的要求(见 6.5.1,2018年版的 3.3.1.2);
- k) 更改了“耳旁噪声”的要求(见 6.5.2,2018年版的 3.3.6);
- l) 更改了“油管防护及连接牢固性”的要求和检验(见 6.5.5,2018年版的 3.3.5);
- m) 更改了“耐久性”的要求和检验(见 6.5.8,2018年版的 3.1.5);
- n) 删除了“发动机温度”的要求和检验(见 2018年版的 3.3.4)。

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专利的责任。

本文件由中国林业机械协会户外林业机械标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位:永康市兴虎动力机械有限公司、浙江中坚科技股份有限公司、浙江三锋实业股份有限公司、山东聚信源智能科技有限公司、山东金奥机械有限公司、宁波奥晟机械有限公司、山东永佳动力股份有限公司、浙江中马园林机器股份有限公司、格力博(江苏)股份有限公司、中国消防救援学院、黑龙江省森林保护研究所、国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所、天津乐驰自动化技术有限公司、南京警察学院。

本文件主要起草人:周元彬、杨锋、张学楹、张峰、杨海岳、夏鸿茂、杨炳睿、赵义彬、赵飞、张学国、黄新跃、崔学艳、沈焕军、杨建平、宋光文、杨民、薛伟林、杜森彪、郝慎思、丛静华、于文男、余光宇、吕顺雅、汪东。

本文件于 2018 年首次发布,本次为第一次修订。

林火防扑机械 以汽油机为动力的 背负式风力灭火机

1 范围

本文件界定了以汽油机为动力的背负式风力灭火机(以下简称灭火机)的术语和定义,给出了灭火机的基本参数,规定了灭火机的性能要求以及标志、使用说明书、包装、运输和贮存的要求,描述了相应的试验方法以及产品型号编制方法。

本文件适用于以汽油机为动力的背负式风力灭火机的设计、生产、开发及检测。

注:本文件规定的灭火机的技术指标与GB/T 10280—2008及T/CNFMA B001—2018的对比见附录A。

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 191 包装储运图形符号标志
- GB/T 1236 工业通风机 用标准化风道性能试验
- 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/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则
- GB/T 10280—2008 林业机械 便携式风力灭火机
- GB/T 10283 林业机械 便携式风力灭火机 振动的测定
- GB/T 10284 林业机械 便携式风力灭火机 噪声的测定
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离
- JB/T 5135.1—2025 通用汽油机 第1部分:技术规范
- JB/T 5135.2 通用汽油机 第2部分:台架性能试验方法
- JB/T 5135.3 通用汽油机 第3部分:可靠性、耐久性试验与评定方法
- JB/T 10563 一般用途离心通风机技术条件
- LY/T 1045 营林机械 产品型号编制方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

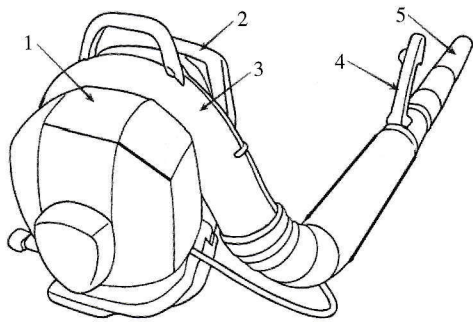
3.1

背负式风力灭火机 knapsack pneumatic fire extinguisher

由单人以双肩背负方式携带、用手操控汽油机驱动风机,通过从喷射筒口喷出的有效灭火风速、风量和风压形成的风力,扑灭A类火灾中的低强度(森林)地表火的灭火机具。

注1:A类火的定义见GB/T 4968。

注2:风力灭火机结构示意图见图1。



标引序号说明:

- 1——汽油机;
- 2——背架;
- 3——蜗壳;
- 4——手把;
- 5——喷射筒。

图1 风力灭火器结构示意图

3.2

标定风速 **rated wind speed**

在标定转速下,沿灭火器喷射筒喷射方向、在距离风机蜗壳厚度中心 2 800 mm 处测得的最大吹风速度。

3.3

整备质量 **machine mass**

灭火器在加满燃油和/或润滑油(对于分离润滑的四冲程汽油机适用)及安装进入工作状态时所需的全部附件、配件时的整机质量。

注:单位为千克(kg)。

3.4

吹力 **blow force**

在标定转速下,沿着灭火器喷射筒水平中心线的延长线、在距离风机蜗壳厚度中心 2 800 mm±10 mm 处测得的吹力板上承受的来自出风口的作用力。

注:单位为牛顿(N)。

3.5

吹重比 **blow force to weight ratio**

吹力与整备质量之比。

注:单位为牛每千克(N/kg)。

3.6

喷射筒长度 **length of the jet tube**

在喷射筒处于最长工作状态时测得的从风机蜗壳厚度中心到喷射筒出风口端面的距离。

注:单位为毫米(mm)。

4 型号编制方法

灭火器的型号编制方法按 LY/T 1045 的方法进行,以标定风速(单位为米每秒)和出风口风量(单位为立方米每秒)作为产品主参数,其中标定风速代号用折算值表示,出风口风量代号用出风口风量乘 100 后的折算值表示,折算值取四舍五入圆整后的整数位。具体型号编制如图 2 所示。

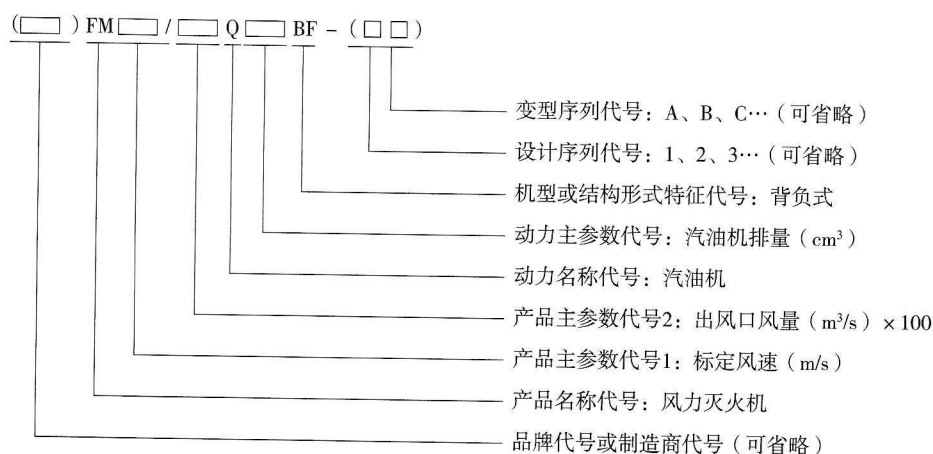


图2 灭火器型号编制方法

示例: $\times\times\text{FM}27/48\text{Q}80\text{BF}-2\text{A}$ 表示 $\times\times$ 公司生产的以排量为 80 cm^3 的汽油机为动力、标定风速为 27 m/s 、标定转速下出风口风量为 $0.48\text{ m}^3/\text{s}$ 、第二次设计、第一次重大结构或外形改进的背负式风力灭火器。

5 基本参数

5.1 整机

整机的基本参数应包括:

- 型号;
- 标定风速, m/s ;
- 出风口风量, m^3/s ;
- 吹重比, N/kg ;
- 喷射筒长度, mm ;
- 外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高), cm ;
- 整备质量, kg ;
- 操作者耳旁噪声(A计权), dB ;
- 背架振动, m/s^2 ;
- 手把振动, m/s^2 。

5.2 配套汽油机

配套汽油机的基本参数应包括:

- 汽油机型号;
- 排量, cm^3 ;
- 标定功率, kW ;
- 标定转速, r/min ;
- 怠速, r/min ;
- 汽油牌号;
- 润滑油牌号;
- 燃油箱容积, cm^3 ;
- 润滑油箱容积(四冲程汽油机适用), cm^3 ;
- 汽油与润滑油体积混合比(二冲程汽油机适用)。

6 性能要求及检验方法

6.1 一般要求

6.1.1 灭火器在下列环境条件下应能正常使用：

- a) 环境温度为 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- b) 空气相对湿度不大于90%；
- c) 海拔高度不超过1 000 m；海拔高度超过1 000 m时，允许对汽油机进行调整。

6.1.2 试验用仪器、设备应在检定的有效期内。仪器示值的最大允许误差应不超过下列范围：

- a) 压力：精度 $\pm 0.1\%$ ；
- b) 转速：精度 $\pm 0.5\%$ ；
- c) 扭矩：精度 $\pm 1.5\%$ ；
- d) 功率：精度 $\pm 1.0\%$ ；
- e) 温度：精度 $\pm 1.0\%$ ；
- f) 气压：精度 $\pm 1.0\%$ ；
- g) 相对湿度：精度 $\pm 1.0\%$ ；
- h) 风速：精度 $\pm 1.0\%$ ；
- i) 尺寸：精度 $\pm 0.1\%$ ；
- j) 振动：精度 $\pm 5\%$ ；
- k) 耳旁噪声：精度 $\pm 0.5\text{ dB}$ ；
- l) 质量：精度 $\pm 0.1\%$ ；
- m) 拉力：精度 $\pm 0.1\%$ ；
- n) 时间：精度 $\pm 0.5\%$ 。

6.2 配套汽油机性能

6.2.1 要求

配套汽油机的性能应符合JB/T 5135.1—2025中除4.5外的所有规定。

6.2.2 检验

汽油机的性能检验按照JB/T 5135.2和JB/T 5135.3的规定进行。

6.3 整机性能

6.3.1 起动性能

6.3.1.1 要求

灭火机的起动性能应能满足表1的规定。

表1 起动性能

起动状态	环境温度 $^{\circ}\text{C}$	成功起动所需时间 s
低温	-25 ± 1	≤ 30

表 1 起动性能（续）

起动状态	环境温度 ℃	成功起动所需时间 s
常温	25±5	≤15
高温	45±1	≤30
热机	45±1	≤60
热机起动是持续工作状态的灭火器在燃油耗尽后立即加满燃油,并在 10 min~15 min 内再起动的过程		

6.3.1.2 检验

按使用说明书的规定将灭火器装备齐全,并在表 1 对应温度环境中分别静置 4 h(热机起动除外),然后按使用说明书的规定进行起动试验,并记录从实施起动到首次起动成功所用的起动时间。

6.3.2 标定风速

6.3.2.1 要求

灭火器的标定风速应不低于 26 m/s。

6.3.2.2 检验

测量在符合 6.1.1 规定的条件下进行。

将测试台架放置在长度×宽度×高度不小于 12 m×8 m×4 m 的非密闭的室内的地面上,将灭火器按工作状态水平固定在测试台架上。保证喷射筒中心距离地面高度为 900 mm±10 mm。将风速仪放置在灭火器喷射筒水平中心线的延长线上、距离风机蜗壳厚度中心线 2 800 mm±10 mm 处,出风口前方 10 m 内,左右两侧 2 m 内均不应有影响射流的障碍物。示意图见图 3。

起动灭火器并在标定转速下运行 1 min 后,沿喷射筒的水平轴线方向,通过上下左右轻微移动(移动幅度不大于 100 mm)风速仪,测量并记录最大风速值。

单位为毫米

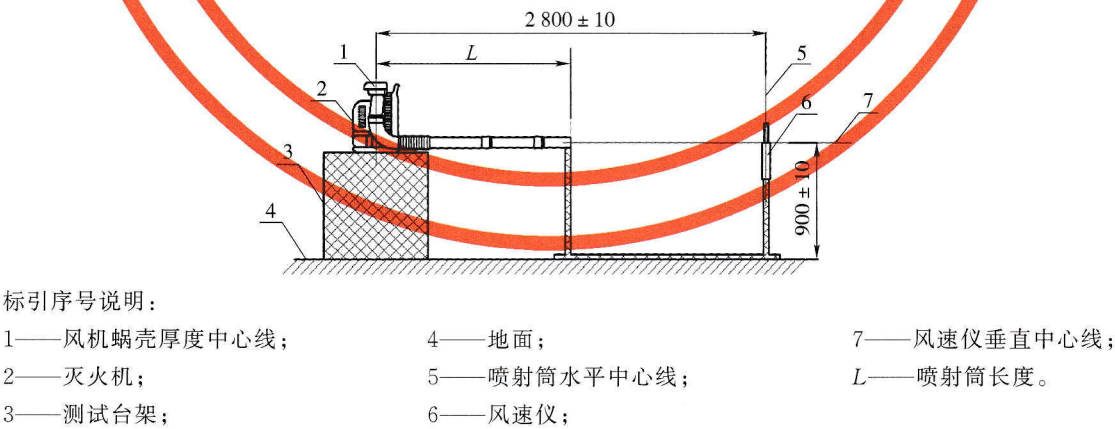


图 3 标定风速测试台示意图

6.3.3 出风口风量

6.3.3.1 要求

灭火器在标定转速下,出风口处的风量应不小于 0.48 m³/s。

6.3.3.2 检验

风量的检验按照 GB/T 10280—2008 规定的检验方法进行。

6.3.4 整备质量

6.3.4.1 要求

灭火机的整备质量应不大于 14.5 kg。

6.3.4.2 检验

测量检验整备质量。

6.3.5 吹重比

6.3.5.1 要求

灭火机的吹重比应不小于 0.62 N/kg。

6.3.5.2 检验

使用直径应为 $160\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ 的铝制吹力板进行吹力测量,吹力板的厚度应满足在保证其刚度的同时重量最低。

吹力板垂直放置,灭火机风管中心对准吹力板中心。配置使用说明书规定的喷射筒。起动灭火机,在标定转速下,沿着灭火机喷射筒水平中心线的延长线、在距离风机蜗壳厚度中心 $2\ 800\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ 处,用压力传感器测量吹力板上的吹力,计算吹力与实测整备质量的比值。

6.3.6 满油箱燃油连续工作时间

6.3.6.1 要求

灭火机油箱加满燃油后连续工作时间应不少于 60 min。

6.3.6.2 检验

起动灭火机,按照 300 s 标定转速、60 s 怠速的循环工况连续运行,直至燃油耗尽,机器自动停止运行为止。记录从起动运行到停机期间持续运行的时间。

6.3.7 整机密封性

6.3.7.1 要求

灭火机整机密封性能应良好,不应有漏油现象。

6.3.7.2 检验

灭火机在符合 6.1.1 的环境条件下进行 6.3.6 试验后,目视检查。

6.4 主要零部件性能

6.4.1 风机

6.4.1.1 要求

6.4.1.1.1 风机蜗壳内表面应平整光滑,不准许有瘪坑、裂纹等缺陷。

6.4.1.1.2 叶轮配重应整齐、牢固、可靠,配重或去重后不应有毛刺,用金属棒轻敲轮缘不应有异响。

6.4.1.1.3 叶轮应逐个进行静平衡试验,其不平衡量应不大于叶轮许用不平衡量。

6.4.1.1.4 叶轮应进行超转速性能试验,试验后叶轮不应有变形、裂痕、损坏和松动。

6.4.1.1.5 风机效率(风机将汽油机的机械能转化为风力势能的效率,即风机的风功率除以风机的轴功率)应不小于40%。

注:风机效率的定义见GB/T 1236—2017中的3.59。

6.4.1.1.6 风机其他要求应符合JB/T 10563。

6.4.1.2 检验

6.4.1.2.1 目视及手感检查风机蜗壳及叶轮配重。

6.4.1.2.2 用静平衡机或静平衡架测定叶轮不平衡量。叶轮许用不平衡量按公式(1)计算:

$$U = 61\,161m/n \dots\dots\dots(1)$$

式中:

U ——叶轮许用不平衡量,单位为克(g);

m ——叶轮质量,单位为千克(kg);

n ——叶轮标定转速,单位为转每分(r/min)。

6.4.1.2.3 风机超转速性能试验:在超转速试验台上进行,叶轮在1.3倍标定转速下运转。间隔起动3次,每次间隔2 min,每次运转不少于5 min。

6.4.1.2.4 在标定转速下,风机效率的检验按照GB/T 1236的规定进行。

6.4.1.2.5 风机其他性能的检验按JB/T 10563的规定进行。

6.4.2 喷射筒

6.4.2.1 要求

6.4.2.1.1 喷射筒长度(L)应不大于1 500 mm。

6.4.2.1.2 喷射筒的喷口端部应具有耐高温性和阻燃性,短时间内喷口端部向喷射筒本体延伸50 mm范围内不应发生超过±2 mm的几何变形。

6.4.2.2 检验

6.4.2.2.1 测量检验喷射筒长度。

6.4.2.2.2 将灭火器喷射筒的喷口端部置于表面温度为 $600\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 且直径不小于150 mm的球形高温体表面,停留10 s后,观察该部位是否发生燃烧或熔化现象,测量喷口端相应部位的实际几何变形量。

6.4.3 背带

6.4.3.1 要求

机器应配备双肩背带。双肩背带应可调节至适合操作者的尺寸。

双肩背带应至少满足下列条件之一：

- a) 设计为易于拆卸的结构；
- b) 配备快速释放机构,确保机器能从操作者身上快速拆卸或脱离。

若配备快速释放机构,快速释放机构可以位于机器和背带的连接处或背带和操作者之间,以确保在发生紧急事故时能使人与机器迅速分离。快速释放机构还应在机器自身的重力下能用一只手打开且不能多于两个释放点。

注1: 释放点的示例为一种卡扣,该卡扣需通过拇指与手指挤压,才能实现释放,例如:侧开式卡扣。

注2: 如果双肩背带的左右背带在操作者身体前方没有连接,或者左右背带有连接但只用单手即可在机器的重力下松开且不多于两个释放点的,都认为能易于移除。

双肩背带强度应满足在相当于整备质量的重力下吊挂24 h后,背带无开线、裂纹、断裂等现象。

6.4.3.2 检验

通过实际操作和观察检验背带的功能、性能及其调整的可行性和可靠性。快速释放机构试验在模拟试验台架上进行,使模拟操作者背负背带并在吊挂点悬挂相当于整备质量的重力的挂重情况下对快速释放机构进行功能测试。

在双肩背带吊挂点悬挂相当于整备质量的重力的重物历经24 h后,观察背带变化。

6.5 安全

6.5.1 振动

6.5.1.1 要求

在标定转速下运行时,灭火机的背垫振动值应不大于 7.2 m/s^2 ,灭火器手把握持部位中心处的振动值应不大于 4 m/s^2 。

6.5.1.2 检验

振动检验方法按GB/T 10283的规定进行。

6.5.2 耳旁噪声

6.5.2.1 要求

标定转速下,灭火器操作者耳旁噪声(A计权声压级)应不大于105 dB。

6.5.2.2 检验

耳旁噪声的检验方法按GB/T 10284的规定进行。

6.5.3 排气口温度

6.5.3.1 要求

在 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境下,灭火机的汽油机排气口温度不应超过 $240\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

6.5.3.2 检验

在 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境下,灭火器在油门全开,并达到标定转速后连续高速运转5 min后,在高速工况下,利用热电偶测定排气平面上的最高温度即为排气口温度。

排气平面的确定:将动力头置于一个平面上(或将一测试平面放在动力头上),使排气口距离该平面最近,并在动力头上找出3个接触点从而确定为第一个排气平面;利用第一个排气平面中现有的两个接触点,并旋动力头直到确定出第3个接触点,此为第2个排气平面;重复该过程直到建立第3个排气平面,如有任何排气平面接触排气系统表面,也应测量该接触点,如图4所示。

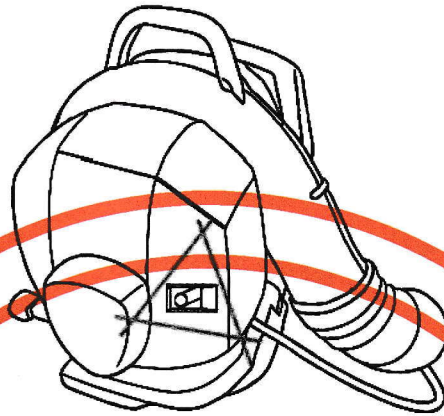


图4 背负式灭火器排气平面示意图

6.5.4 排气口方向

6.5.4.1 要求

灭火器汽油机的排气口方向不应朝向操作者。

6.5.4.2 检验

目视检查灭火器排气口方向。

6.5.5 油管防护及连接牢固性

6.5.5.1 要求

灭火器的油管应放置在防护罩内,且油管裸露长度应不大于10 mm。油管连接应牢固,在40 N的拉力下不应脱落。

6.5.5.2 检验

用目视法检查油管的防护性,并测量油管裸露长度。用拉力计检查油管的连接牢固性。

6.5.6 高温部件的防护

6.5.6.1 要求

汽缸及与汽缸或消声器直接接触的部件均应加以防护,以确保正常操作整机时不致意外接触上述部件。

用图5所示的试验锥检测,面积超过10 cm²的可接触区域视为可触及高温表面。

这些可接触部位以及防止与高温表面接触的防护罩或防护板,若为金属表面,则其温度应不超过80℃,若是塑料表面,其温度应不超过94℃。

6.5.6.2 检验

通过图5所示的试验锥确定高温表面可接触区域。

温度测量应在不受日光辐射且风速不大于3 m/s的环境下进行。汽油机以5 min 标定转速、1 min 怠速循环运转,直到机器表面温度稳定为止。

标出高温表面或区域,并测量其温度。

若试验时的环境温度不在标称温度 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的范围内,则按公式(2)对记录温度进行修正:

$$T_c = T_o - T_A + 20\text{ }^{\circ}\text{C} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

T_c ——修正温度,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$);

T_o ——实测温度,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$);

T_A ——环境温度,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$)。

测量可能接触的区域允许在高温部件冷却后用试验锥测试,不要求一定在高温部件热状态下测试。

将图5所示的试验锥以不大于 $10\text{ }^{\circ}_1\text{N}$ 的力向任意方向进行测试,同时确定试验锥尖端和锥体表面与高温表面或区域是否接触。试验锥尖端或锥体表面与高温表面的接触面积应不大于 10 cm^2 。

单位为毫米

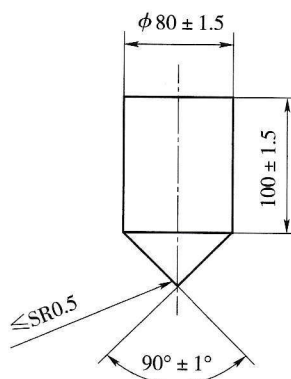


图5 试验锥

6.5.7 风机进风口防护

6.5.7.1 要求

风机进风口处应安装防护网,防护网网格的尺寸及防护网距叶轮的距离应符合 GB/T 23821 的规定。

6.5.7.2 检验

目视检查是否安装防护网,实际测量防护网网格的直径或边长以及防护网距叶轮的距离,并按 GB/T 23821 的规定进行检验。

6.5.8 耐久性

6.5.8.1 要求

灭火机的耐久性应不小于 250 h。

经过耐久性试验后,灭火机的风速和风量的下降率均应不大于 10%,且整机各部位不应有变形、裂

痕和影响正常使用的损坏。风速和风量的下降率按公式(3)和公式(4)计算。

$$\eta_v = \frac{(V_0 - V_E)}{V_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

η_v ——风速下降率;

V_0 ——耐久试验开始前测得的标定工况点的风速值,单位为米每秒(m/s);

V_E ——耐久试验结束后测得的风速值,单位为米每秒(m/s)。

$$\eta_Q = \frac{(Q_0 - Q_E)}{Q_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

η_Q ——风量下降率;

Q_0 ——耐久试验开始前测得的风量,单位为立方米每秒(m³/s);

Q_E ——耐久试验结束后测得的风量,单位为立方米每秒(m³/s)。

6.5.8.2 检验

将灭火器固定在试验台架上,模拟灭火作业工况进行耐久性考核。时间为250 h。试验按照5 min标定转速、1 min怠速的循环工况进行。试验过程中,允许按照JB/T 5135.3的规定对汽油机进行停机保养,但停机、保养时间不计入耐久性试验时间。

6.6 装配质量

6.6.1 要求

整机装配应正确、完整,运动件应转动灵活,无干涉、阻滞等异常现象。

6.6.2 检验

目测并实际操作进行检查。

6.7 外观质量

6.7.1 要求

6.7.1.1 塑料零件表面应光滑,无裂痕和缩孔等缺陷。

6.7.1.2 冲压件应完整,无裂纹和毛刺。

6.7.1.3 铸件应无缩孔、疏松和变形等缺陷。

6.7.1.4 焊接件焊缝应平整,无烧穿、裂痕和漏焊等缺陷。

6.7.1.5 镀件镀层应均匀,平整。

6.7.2 检验

通过目视进行检查。

7 第三方检验

7.1 检验项目

检验项目为表2中的所有项目。

7.2 不合格分类

被检验项目若不符合本文件的规定均称为不合格,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2。

表2 不合格项目分类表

不合格分类	项目名称	对应章条号	合格判定数
A	起动性能	6.3.1	0
	标定风速	6.3.2	
	出风口风量	6.3.3	
B	配套汽油机性能	6.2	1
	整备质量	6.3.4	
	吹重比	6.3.5	
	满油箱燃油连续工作时间	6.3.6	
	整机密封性	6.3.7	
	风机	6.4.1	
	喷射筒	6.4.2	
	背带	6.4.3	
	振动	6.5.1	
	耳旁噪声	6.5.2	
	排气口温度	6.5.3	
	排气口方向	6.5.4	
	油管防护及连接牢固性	6.5.5	
	高温部件的防护	6.5.6	
	风机进风口防护	6.5.7	
	耐久性	6.5.8	
C	装配质量	6.6	2
	外观质量	6.7	
	标志	8.1	
	使用说明书	8.2	
	包装	8.3	

7.3 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O检验水平。

7.4 判定准则

7.4.1 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。

7.4.2 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”。

7.4.3 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。

8 标志、使用说明书、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志应清晰、耐久,置于产品外部醒目位置。

8.1.2 产品标志应包括标牌、安全操作标识和其他防伪标识等。

8.1.3 产品标牌应包括以下内容:

- a) 产品型号、名称;
- b) 产品注册商标;
- c) 主要技术参数:汽油机标定功率(kW)和标定转速(r/min)、标定风速(m/s)、出风口风量(m^3/s);
- d) 生产厂名;
- e) 出厂编号及生产日期。
- f) 执行标准编号。

8.2 使用说明书

8.2.1 灭火器使用说明书应按GB/T 9480的规定编写。在使用说明书封面应着重说明通读本使用说明书的重要性。

8.2.2 灭火器使用说明书中应给出第5章规定的技术参数。

8.2.3 使用说明书应对操作者正确使用灭火机的方法和基本要求提出具体明确说明,包括正确的组装程序、操作规程、调试方法、安全守则、运输及保养规则。使用说明书应附结构示意图,还应提示用户在进行上述工作时的注意事项,特别对一些可能产生危险后果及人身伤害的操纵控制,应做出醒目的警示说明。安全包括操作者穿戴个人防护装备以及初次操作前需进行培训的必要性说明。

8.3 包装

8.3.1 出厂前应采取防锈措施,包装应牢固、可靠、防潮,装箱后应固定稳妥。

8.3.2 包装和包装箱应符合GB/T 191和GB/T 13384的规定。

8.3.3 包装箱内的出厂随机零部件、配件、备件及附件、工具和技术文件应齐全,随机技术文件应至少包括:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用说明书;
- c) 装箱单。

8.3.4 如用户另有要求,可按合同执行。

8.4 运输和贮存

8.4.1 在运输和贮存过程中,不应碰撞、受潮、受压。

8.4.2 应贮存在干燥、通风的仓库中,不应露天堆放,并应避免与腐蚀性物质混放。按使用说明书规定在正常贮存保养状态下,制造商应保证产品在6个月内不发生锈蚀、老化等现象。

附录 A

(资料性)

本文件与 GB/T 10280—2008 及 T/CNFMA B001—2018 的技术指标对比

本文件与 GB/T 10280—2008 及 T/CNFMA B001—2018 的技术指标对比见表 A.1。

表 A.1 本文件与 GB/T 10280—2008 及 T/CNFMA B001—2018 的技术指标对比

序号	技术指标	标准																	
		GB/T 10280—2008	T/CNFMA B001—2018	本文件															
1	有效风力灭火距离	在标定转速下安全有效风力灭火距离应不小于 150 cm	灭火器在标定转速下安全有效风力灭火距离应不小于 160 cm	无															
2	配套汽油机性能	风力灭火器配用的汽油机应符合 JB/T 5135.3 的规定,其实测功率应不小于标定功率。风力灭火器实测转速应不小于标定转速	同 GB/T 10280—2008	配套汽油机的性能应符合 JB/T 5135.1—2025 中除 4.5 外的所有规定															
3	起动性能	在环境温度为一10℃~+55℃时应能正常工作。起动时间不应超过 30 s	同 GB/T 10280—2008	灭火剂在环境温度为－25℃~45℃时应能正常工作。 灭火机的起动性能应能满足表 1 的规定。 <table><tr><td>起动状态</td><td>环境温度 ℃</td><td>成功起动所需时间 s</td></tr><tr><td>低温</td><td>－25±1</td><td>≤30</td></tr><tr><td>常温</td><td>25±5</td><td>≤15</td></tr><tr><td>高温</td><td>40±1</td><td>≤30</td></tr><tr><td>热机</td><td>44±1</td><td>≤60</td></tr></table> 热机起动是持续工作状态的灭火器在燃油耗尽后立即加满燃油,并在 10 min~15 min 内再启动的过程	起动状态	环境温度 ℃	成功起动所需时间 s	低温	－25±1	≤30	常温	25±5	≤15	高温	40±1	≤30	热机	44±1	≤60
起动状态	环境温度 ℃	成功起动所需时间 s																	
低温	－25±1	≤30																	
常温	25±5	≤15																	
高温	40±1	≤30																	
热机	44±1	≤60																	
4	标定风速	在标定转速下灭火临界风速点的风速值为 22 m/s	同 GB/T 10280—2008	灭火机的标定风速应不低于 26 m/s															
5	出风口风量	风力灭火器在标定转速下出口风量应不小于 0.40 m³/s	风力灭火器在标定转速下出风口风量应不小于 0.42 m³/s	灭火器在标定转速下出风口处的风量应不小于 0.48 m³/s															
6	整备质量	背负式风力灭火器整备质量应不大于 15 kg	灭火器整备质量(进入工作状态时的全部质量即油箱装满油)应不大于 14 kg	灭火机的整备质量应不大于 14.5 kg															
7	吹重比	无	无	灭火机的吹重比应不小于 0.62 N/kg															
8	满油箱燃油连续工作时间	一次加油连续工作时间不应少于 25 min	灭火器在油门位于最大开度、标定转速下,一次加满油连续工作时间不应少于 50 min	灭火器油箱加满燃油后连续工作时间应不少于 60 min															
9	风机	风机蜗壳内表面应平整光滑,不允许有瘪坑、裂纹等缺陷。叶轮配重应整齐、牢固、可靠,配重或去重后不应有毛刺,用金属棒轻敲轮缘不应有异响。叶轮应逐个进行静平衡试验,其不平衡量应	同 GB/T 10280—2008	风机蜗壳内表面应平整光滑,不允许有瘪坑、裂纹等缺陷。 叶轮配重应整齐、牢固、可靠,配重或去重后不应有毛刺,用金属棒轻敲轮缘不应有异响。 叶轮应逐个进行静平衡试验,其不平衡量应不大于叶轮许用不平衡量。															

表 A.1 本文件与GB/T 10280—2008及T/CNFMA B001—2018的技术指标对比 (续)

序号	技术指标	标准		
		GB/T 10280—2008	T/CNFMA B001—2018	本文件
9	风机	不大于叶轮许用不平衡量。叶轮应进行超转速性能试验,试验后叶轮不应有变形、裂痕、损坏和松动。风机其他要求应符合JB/T 10563	同GB/T 10280—2008	叶轮应进行超转速性能试验,试验后叶轮不应有变形、裂痕、损坏和松动。 风机效率(风机将汽油机的机械能转化为风力势能的效率,即风机的风功率除以风机的轴功率)应不小于40%。 风机其他要求应符合JB/T 10563
10	喷射筒	从风机轴心到喷射筒出口的距离应不大于1.5 m	从风机轴心到喷射筒出口的距离应不大于1.5 m。 灭火机喷射筒喷口端部的耐高温性能和阻燃性能应满足:在600℃的高温处停留1 min,喷射筒喷口端部不应发生燃烧或异常变形。 将灭火机的喷射筒喷口端部放置在要求规定的环境中停留1 min,观察喷射筒喷口端部是否发生燃烧或变形现象	喷射筒长度(L)应不大于1 500 mm。 喷射筒的喷口端部应具有耐高温性和阻燃性,短时间内喷口端部向喷射筒本体延伸50 mm范围内不应发生超过±2 mm的几何变形。 将灭火机喷射筒的喷口端部置于表面温度为600℃±5℃且直径不小于150 mm的球形高温体表面,停留10 s后,观察该部位是否发生燃烧现象,测量喷口端相应部位的实际几何变形量
11	背带	背带应牢靠,在使用过程中不应有松动及脱落,背带应防火耐高温	机器应配备携带背负式动力装置的双肩背带。双肩背带应可调节至适合操作者的尺寸。 背带应具有快速释放机构,应确保在发生紧急事故时能使人与动力源在1 s内迅速分离。即使在载荷状态下,也能用一只手将其打开并且释放动力源,且最多不能超过2个脱扣释放点。 双肩背带强度应满足:在三倍整备质量的重力下吊挂24 h后,背带应无开线、裂纹、断裂等现象	机器应配备双肩背带。双肩背带应可调节至适合操作者的尺寸。 双肩背带应至少满足下列条件之一: a) 设计为易于拆卸的结构; b) 配备快速释放机构,确保机器能从操作者身上快速拆卸或脱离。 若配备快速释放机构,快速释放机构可以位于机器和背带的连接处或背带和操作者之间,以确保在发生紧急事故时能使人与机器迅速分离。快速释放机构还应在机器自身的重力下能用一只手打开且不能多于两个释放点。 双肩背带强度应满足在相当于整备质量的重力下吊挂24 h后,背带应无开线、裂纹、断裂等现象
12	背垫振动	无	机架振动:灭火机机架上任何部位的振动加速度均应不大于8 m/s ²	在标定转速下运行时,灭火机的背垫振动值应不大于7.2 m/s ²
13	手把振动	灭火机手把处的振动加速度均应不大于30 m/s ²	灭火机手把处的振动加速度应不大于5 m/s ²	在标定转速下运行时,灭火机手握持部位中心处的振动值应不大于4 m/s ²
14	耳旁噪声	灭火机操作者耳旁噪声A计权声压级值应不大于105 dB(A)	灭火机操作者耳旁噪声(A计权)应不大于101 dB	标定转速下,灭火机操作者耳旁噪声(A计权声压级)应不大于105 dB

表 A.1 本文件与GB/T 10280—2008及T/CNFMA B001—2018的技术指标对比（续）

序号	技术指标	标准		
		GB/T 10280—2008	T/CNFMA B001—2018	本文件
15	排气口温度	无	灭火器发动机排气口温度不应超过 240℃	在 20℃±3℃的环境下,灭火机的汽油机的排气口温度不应超过 240℃
16	排气口方向	无	灭火器发动机排气口方向不应朝向操作者	灭火器汽油机的排气口方向不应朝向操作者
17	油管防护及连接牢固性	无	灭火机的油管应放置在防护罩内;且油管连接应牢固,在 40 N 的拉力下不应脱落	灭火机的油管应放置在防护罩内,且油管裸露长度应不大于 10 mm。油管连接应牢固,在 40 N 的拉力下不应脱落
18	高温部件的防护	除消声器安装在灭火器前面的情形外,安装于其他位置的消声器应具有保护罩,操作者可能接触到的汽缸保护罩的温度不应应对操作者构成危害	同 GB/T 10280—2008	汽缸及与汽缸或消声器直接接触的部件均应加以防护,以确保正常操作整机时不致意外接触上述部件。用图 5 所示的试验锥检测,面积超过 10 cm ² 的可接触区域视为可触及高温表面。这些可接触部位以及防止与高温表面接触的防护罩或防护板,若为金属表面,则其温度应不超过 80℃,若是塑料表面,其温度应不超过 94℃
19	风机进风口防护	风机进风口处应安装防护网,防护网应符合 GB 10395.1 的规定	同 GB/T 10280—2008	风机进风口处应安装防护网,防护网网格的尺寸及防护网距叶轮的距离应符合 GB/T 23821 的规定
20	耐久性	耐久性试验应不少于 120 h,试验后不应有变形、裂痕和损坏	耐久试验时间不小于 200 h,灭火器经耐久性试验后仍应能正常工作,且不应有变形、裂痕和损坏	灭火机的耐久性应不小于 250 h。经耐久性试验后,灭火机的风速和风量的下降率均应不大于 10%,且整机各部位不应有变形、裂痕和影响正常使用的损坏
21	发动机温度	无	在 20℃±3℃的环境下,灭火器在油门全开最高转速下连续运转 30 min 后,应满足: a) 化油器进气口(化油器与进气管结合处)的温度小于 45℃(机器如配化油器); b) 火花塞座温度小于 240℃	无
22	连续运转可靠性	连续运转首次出现故障的时间应大于 5 h,5 h 后转速下降不应超过标定转速的 5%。在标定转速二次启动后应正常工作	无	无

参 考 文 献

- [1] GB/T 4968 火灾分类
 - [2] ANSI B175.2 Internal combustion engine—Powered handheld and backpack blowers and blower-vacuums—Safety requirements and performance testing procedures
-

中国林业机械协会
团 体 标 准
林火防扑机械 以汽油机为动力的
背负式风力灭火器

T/CNFMA B001—2026

*

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)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

北京联兴盛业印刷股份有限公司印刷
各地新华书店经销

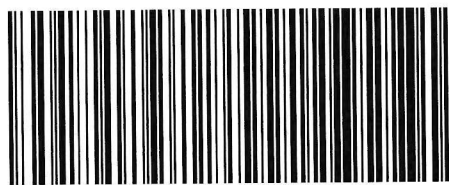
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 37 千字
2026年5月第1版 2026年5月第1次印刷

*

书号:155066·5-21481 定价 50.00 元

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



T/CNFMA B001—2026