

中国林业机械协会团体标准

T/CNFMA B025—2023

园林绿化机械 以锂离子电池为动力源的 手持式绿篱修剪机

Landscaping machinery—Hand-held hedge trimmers with lithium-ion
battery as power source

2023-06-12 发布

2023-07-01 实施



中国林业机械协会 发布
中国标准出版社 出版

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。

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(T/CNFMA B)提出并归口。

本文件起草单位：山东华盛农业药械有限责任公司、东莞市嘉航实业有限公司、山东品乘智能装备有限公司、山东优万电子科技有限公司。

本文件主要起草人：刘加平、黄进光、王倩、马先鹏、王楚新、孙汀、李刚、李宏。

园林绿化机械 以锂离子电池为动力源的 手持式绿篱修剪机

1 范围

本文件规定了以锂离子电池为动力源的手持式绿篱修剪机在符合 LY/T 3020—2018 的基础上还应满足的技术要求,并描述了相应的试验方法。

本文件适用于一般环境条件下,以标称电压不大于直流 75 V 可充电式锂离子电池包(电池组)供电、双手握持使用的锂电绿篱机(以下简称“绿篱机”)的设计、开发、生产和测试。

注:本文件规定的锂电绿篱机的技术指标与 LY/T 3020—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 5171.22 小功率电动机 第 22 部分:永磁无刷直流电动机试验方法

LY/T 3020—2018 园林机械 以锂离子电池为动力源的手持式绿篱修剪机

IEC 62841-4-2 手持式、可移动式电动工具和园林工具 安全 第 4-2 部分:绿篱修剪机的特殊要求(Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery—Safety—Part 4-2; Particular requirements for hedge trimmers)

3 术语和定义

LY/T 3020—2018 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单位瓦时空载运行能力 no load running capability per W · h

在空载运行状态下,机器每消耗 1 W · h 电量的运行时间。

3.2

电机效率 motor efficiency

相同单位的电机输出功率与控制器输入功率之比。

注:通常以百分数表示。

4 技术要求和试验方法

4.1 电机效率

4.1.1 要求

电机效率应不低于 90%。

4.1.2 检验

电机效率检验按 GB/T 5171.22 的规定进行。

4.2 整机性能

4.2.1 单位瓦时空载运行能力

4.2.1.1 要求

单位瓦时空载运行能力应不小于 1.2 min/(W·h)。

4.2.1.2 检验

电池充满电后,绿篱机以最高转速空载运行直至机器停止运转,记录运行总时间。单位瓦时空载运行能力按式(1)计算:

$$C = \frac{T}{E} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

C ——单位瓦时空载运行能力,单位为分每瓦时[$\text{min}/(\text{W} \cdot \text{h})$];

T ——运行总时间,单位为分(min);

E ——电池容量,单位为瓦时($\text{W} \cdot \text{h}$)。

4.2.2 切割器件空载往复频次

4.2.2.1 要求

绿篱机空载运行时,切割器件的往复频次应不低于 1 800 次/min。

4.2.2.2 检验

安装充满电的适配电池包(电池组)后,启动绿篱机,空载运行 3 min 后,测量其切割器件的往复频次。

4.3 安全

4.3.1 噪声

4.3.1.1 要求

操作者耳旁噪声(A 计权)应不大于 82 dB。

4.3.1.2 检验

测试场地在距离被测绿篱机至少 20 m 内应没有大的反射声音的障碍物,如建筑物、围墙、树及其他设备等。测试场地的中心区应具有良好的吸声特性。测试环境温度应在 $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间,环境风速应不大于 5 m/s,风速超过 1 m/s 时,应使用传声器防风罩。在测定位置上,背景噪声 A 计权声压级至少应比所测量的噪声值低 10 dB。

操作者身高为 $170\text{ cm} \pm 20\text{ cm}$,在操作者中心位置左右各 25 cm、与操作者耳朵等高处,测量绿篱机空载最高转速下的 A 计权声压级。每个点重复测量 3 次,求各点的平均值。同一个点的 3 次测量值之差应不大于 3 dB,否则测量无效。

4.3.2 振动

4.3.2.1 要求

绿篱机手把处的振动值应不大于 6 m/s^2 。

4.3.2.2 检验

手把振动检验按 IEC 62841-4-2 的规定进行。



附 录 A
(资料性)

本文件与 LY/T 3020—2018 的技术指标对比

本文件与 LY/T 3020—2018 的技术指标对比见表 A.1。

表 A.1 本文件与 LY/T 3020—2018 的技术指标对比

序号	技术指标	标准	
		LY/T 3020—2018	本文件
1	单位瓦时空载运行能力	无	单位瓦时空载运行能力应不小于 1.2 min/W·h
2	切割器件空载往复次数	切割器件空载往复次数应不低于 1 200 次/min	绿篱机空载运行时,切割器件的往复频次应不低于 1 800 次/min
3	电机效率	无	电机效率应不小于 90%
4	噪声	锂电绿篱机的噪声限值应满足 A 计权声压级不大于 88 dB、A 计权声功率级不大于 108 dB	操作者耳旁噪声(A 计权)应不大于 82 dB
5	振动	锂电绿篱机按 IEC 62841-4-2 的规定测得的手柄振动值应在使用说明书中表明	绿篱机手把处的振动值应不大于 6 m/s ²

中国林业机械协会
团 体 标 准
园林绿化机械 以锂离子电池为动力源的
手持式绿篱修剪机
T/CNFMA B025—2023

*

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 0.75 字数 13 千字
2023年8月第一版 2023年10月第二次印刷

*

书号: 155066·5-6421 定价 24.00 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 B025-2023