



# 中华人民共和国国家标准

GB 4706.54—2008/IEC 60335-2-91:2008  
代替 GB 4706.54—2002

## 家用和类似用途电器的安全 第 2 部分：步行式和手持式草坪修整机、 草坪修边机的专用要求

Safety of household and similar electrical appliances—  
Part 2: Particular requirements for walk-behind and  
hand-held lawn trimmers and lawn edge trimmers

(IEC 60335-2-91:2008, IDT)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性  
标准,编号改为 GB/T 4706.54—2008。

2008-12-31 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	VI
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 定义 .....	2
4 一般要求 .....	3
5 试验的一般条件 .....	3
6 分类 .....	3
7 标志和说明 .....	3
8 对触及带电部件的防护 .....	4
9 电动器具的启动 .....	4
10 输入功率和电流 .....	4
11 发热 .....	4
12 空载 .....	4
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度 .....	4
14 瞬态过电压 .....	4
15 耐潮湿 .....	4
16 泄漏电流和电气强度 .....	4
17 变压器和相关电路的过载保护 .....	5
18 耐久性 .....	5
19 非正常工作 .....	5
20 稳定性和机械危险 .....	5
21 机械强度 .....	6
22 结构 .....	7
23 内部布线 .....	8
24 元件 .....	8
25 电源连接和外部软线 .....	8
26 外部导线用接线端子 .....	9
27 接地措施 .....	9
28 螺钉和连接 .....	9
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘 .....	9
30 耐热和耐燃 .....	9
31 防锈 .....	9
32 辐射、毒性和类似危险 .....	9
附录 .....	13
附录 B (规范性附录) 可充电电池式器具 .....	13
附录 D (规范性附录) 电动机的热保护器 .....	15
附录 I (规范性附录) 不适于器具额定电压的仅具有基本绝缘的电动机 .....	15

附录 AA (资料性附录) 用于草坪修整机和草坪修边机的安全标志和符号 .....	16
附录 BB (资料性附录) 振动 .....	18
附录 CC (资料性附录) 噪声测定规则 工程法(2级精度) .....	22
附录 DD (资料性附录) 材料和结构符合人工地面要求的示例 .....	26
附录 EE (资料性附录) 安全说明 .....	28
参考文献 .....	29
图 101 草坪修整机护罩(见 20.101.1) .....	10
图 102 草坪修边机护罩(见 20.101.2) .....	11
图 103 护罩强度试验(手持式器具) .....	11
图 104 切割头强度试验(见 21.102) .....	12
图 105 切割器件测量(见 22.103) .....	12
图 BB.1 (手持式草坪修整机和草坪修边机)传感器位置/方位示例 .....	20
图 BB.2 (步行式草坪修整机和草坪修边机)传感器位置/方位示例 .....	21
图 CC.1 半球的拾音器位置 .....	23
图 DD.1 覆盖人工地面的测量面的草图(不按比例) .....	27

## 前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 4706《家用和类似用途电器的安全》系列所涉及的园林工具的第2部分标准有：

GB 4706.54 步行式和手持式草坪修整机、草坪修边机的专用要求(IEC 60335-2-91, IDT)

GB 4706.64 剪刀型草剪的专用要求(IEC 60335-2-94, IDT)

GB 4706.65 步行控制的电动草坪松土机和松沙机的专用要求(IEC 60335-2-92, IDT)

GB 4706.78 步行控制的电动割草机的专用要求(IEC 60335-2-77, IDT)

GB 4706.79 手持式电动园艺用吹屑机、吸屑机及吹吸两用机的专用要求(IEC 60335-2-100, IDT)

本部分等同采用 IEC 60335-2-91:2008《家用和类似用途电器的安全 第2部分：步行式和手持式草坪修整机和草坪修边机的专用要求》，本部分的安全通用要求采用 GB 4706.1—2005《家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求》(IEC 60335-1:2004 第4.1版, IDT)。

本部分代替 GB 4706.54—2002《家用和类似用途电器的安全 步行式和手持式割草机和草坪修边机的特殊要求》。本部分与上一版的主要技术差异如下：

1) 1.1 增加：

本部分适用于步行式和手持式草坪修整机、草坪修边机，其具有非金属纤维绳的切割元件或自由回转的非金属切割器件，分别以不大于 10 J 的动能，由站立的操作者进行割草作业，它们的额定电压交流不大于 250 V 或直流不大于 50 V。

只要适用，本部分涉及所有人员在正常使用和合理预见的误用修整机中出现的一般危险。

注 101：在许多国家中，国家负责健康、劳动保护的部门、国家水资源部门和类似部门另规定有附加要求。

本部分不适用于：

- 切割器件不同于上述切割器件的剪刀型草坪修整机和草坪修边机；
- 自进型草坪修整机和草坪修边机；
- 切割器件控制器件与切割头之间小于 600 mm 距离的草坪修整机和草坪修边机；
- 装有须取下充电的电池的电池式修整机。

注 102：装有这种类型电池的器具要求可见 GB 3883.1 的附录 K 和附录 L。

EMC 和除噪声以外的环境方面不在本部分中考虑。

注 103：就本部分而言的动能计算方法给出在 22.103 中。

2) 第2章 规范性引用文件修改。

3) 第3章 修改或增加的术语有：

3.1.9 正常工作、3.5.2 手持式器具、3.101 步行式器具、3.102 草坪修整机、3.103 草坪修边机、3.107 切割器件控制器、3.108 电源开关、3.109 空载。

4) 6.2 增加的内容修改为：

Ⅱ类或带Ⅱ类零件的步行式修整机应属 IPX4 型。

5) 7.1 增加的内容、7.12 改换的内容的修改。

6) 第10章 GB 4706.1 的这一章不适用。

7) 第11章的修改如下：

11.4 不适用。

11.5 改换为：

草坪修整机和草坪修边机在正常负载运行条件下的静止空气中,运行到稳定状态,测量施加的扭矩。保持扭矩不变,电压调至 0.94 倍额定电压或 1.06 倍额定电压,或额定电压范围的平均值,取最不利者。

11.6 不适用。

11.7 更换为:

器具运行到稳定状态。

8) 第 18 章的耐久性试验要求修改。

9) 20.2 更换为:

所有动力驱动传动件(切割器件除外)应加以防护,以防操作者触及这些零件。

当设计防护系统时应遵循 GB/T 15706.1 制定的原则。

所有护罩应或者被永久地固定,或者符合 GB/T 15706.1—2007 的 3.25.1 要求,即不借助工具就不能移动,或者器具被构造成符合 GB/T 15706.1—2007 的 3.25.4 要求,即护罩不在其防护位置就不能使用。

通过观察来检验。

10) 增加 20.101.3 切割器件的防护和 20.102 控制器的相应条款。

11) 21.1 最后增加:第三段中冲击能量值替换为  $1.0\text{ J} \pm 0.05\text{ J}$ 。

增加 21.101 切割器件护罩强度和刚性的要求和试验条款;

21.101.2“(6.5±2)J”改为“(6.5±0.2)J”。

21.101.3 第一段、第二段,21.102 切割头的强度试验方法修改。

12) 22.36,增加“质量大于 7.5 kg 的应有双肩背带”;对 22.40 切割器件控制器要求做修改。

13) 24.1.3 增加:

接通电动机的由切割器件控制器来操动的开关应至少具有 3 mm 的总触头开距,应用单极或者用双极断开实现。

开关应能经受 50 000 次操作试验。

14) 本部分为尽考虑了 IEC 60364 要求,以便器具连接到电源时,能更好地与布线规范兼容,对第 25 章作修改。

15) 29.2 增加:

污染等级 3 适用于本器具。

16) 30.2.3 不适用。

17) 对第 31 章防锈作修改。

18) 修改和增加以下附录并增加参考文献:

附录 B(规范性附录)可充电电池式器具

附录 AA(资料性附录)用于草坪修整机和草坪修边机的安全标志和符号

附录 BB(资料性附录)振动

附录 CC(资料性附录)噪声试验编码 工程方法(2 级)

附录 DD(资料性附录)材料和结构符合人工地面要求的示例(见 CC.4.1)

附录 EE(资料性附录)安全说明

除附录 D、附录 I 外,本部分保留了 GB 4706.1 的全部附录(其中附录 H 为资料性附录,其他为规范性附录)。

本部分应与 GB 4706.1—2005《家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求》配合使用。

本部分写明“适用”的部分,表示 GB 4706.1—2005 中相应条文适用;本部分中写明“更换”的部分,则应以本部分中的条文为准;本部分中写明“修改”的部分,表示 GB 4706.1—2005 相应条文的相关内容应以本部分修改后的内容为准,而该条文中其他内容仍适用;本部分中写明“增加”的部分,表示除了

符合 GB 4706.1—2005 的相应条文外,还应符合本部分中所增加的条文。

本部分附录 AA、附录 BB、附录 CC、附录 DD 和附录 EE 均为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电动工具标准化技术委员会归口并负责解释。

本部分负责起草单位:上海电动工具研究所。

本部分主要起草人:刘江、李邦协、李宏照。

本部分于 2002 年首次发布,本次为第 1 次修订。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

## 引 言

本部分的制定基于:执行其规定的是有适当资质和有经验的人员。

本部分承认国际认可的危险防护等级,例如当参考制造商说明按正常使用进行操作时,器具的电气、机械、发热、着火和辐射。它也包括实际可以预见的不正常条件,以及考虑电磁环境对器具运行安全的影响方式。

本部分尽可能考虑了 GB/T 16895《建筑物电气装置》的要求,以便当器具连接到市电的线规具有兼容性,但各国的线规可以不同。

如果本部分范围内的器具也包括了 GB 4706 其他第 2 部分的功能,则相应第 2 部分适用于每项功能,只要合理。如果使用,要考虑一个功能对于其他功能的影响。

本部分是一个涉及器具安全的家庭类产品标准,优先于同一目的平级的和普通标准。

符合本部分条文的器具,如果当被检测和试验时,发现有其他因素会影响到这些要求所涉及的安全水平,将未必认为符合了标准的安全原则。

器具采用的材料或结构型式不同于本部分要求规定,可以按照要求的意图进行检验和测试,如果证明是等效的,可以认为符合标准。

# 家用和类似用途电器的安全

## 第2部分：步行式和手持式草坪修整机、 草坪修边机的专用要求

### 1 范围

除以下条文外,GB 4706.1—2005的这一章适用。

#### 1.1 增加:

本部分适用于步行式和手持式草坪修整机、草坪修边机,其具有非金属纤维绳的切割元件或自由回转的非金属切割器件,分别以不大于10 J的动能,由站立的操作者进行割草作业,它们的额定电压交流不大于250 V或直流不大于50 V。

只要适用,本部分涉及所有人员在正常使用和合理预见的误用修整机中出现的一般危险。

注101:要注意到在许多国家中,国家负责健康、劳动保护的部门,国家水资源部门和类似部门另规定有附加要求。

本部分不适用于:

- 切割器件不同于上述切割器件的剪刀型草坪修整机和草坪修边机;
- 自进型草坪修整机和草坪修边机;
- 切割器件控制器件与切割头之间小于600 mm距离的草坪修整机和草坪修边机;
- 装有须取下充电的电池的电池式草坪修整机和草坪修边机。

注102:装有这种类型电池的器具要求可见GB 3883.1的附录K和附录L。

EMC和除噪声以外的环境方面要求不在本部分中考虑。

注103:就本部分而言的动能计算方法在22.103中给出。

### 2 规范性引用文件

除以下内容外,GB 4706.1—2005的这一章适用。

增加:

GB/T 4269.3—2000 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3部分:草坪和园艺动力机械用符号(idt ISO 3767-3:1991)

GB/T 8910.1—2004 手持便携式动力工具 手柄振动测量方法 第1部分:总则(ISO 8662-1:1988,IDT)

GB 10396—2006 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则(ISO 11684:1995,MOD)

GB/T 15706.1—2007 机械安全 基本概念与设计通则 第1部分:基本术语和方法(ISO 12100-1:2003,IDT)

GB/T 17248.2—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 一个反射面上方近似自由场的工程法(eqv ISO 11201:1995)

GB/T 20247—2006 声学 混响室吸声测量(ISO 354:2003,IDT)

GB/T 2423.55—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:环境测试 试验 Eh:锤击试验(IEC 60068-2-75:1997,IDT)

IEC 60320 家用和类似用途的器具耦合器

IEC 60320-2-3 家用和类似一般用途电器耦合器 第2-3部分:保护等级高于IPX0的电器耦