



中华人民共和国国家标准

GB 13960.1—2008
代替 GB 13960—1992

可移式电动工具的安全 第一部分：通用要求

Safety of transportable motor operated electric tools—
Part 1: General requirements

2008-09-19 发布

2009-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 一般要求	8
5 试验一般要求	9
6 空章	10
7 分类	10
8 标志和说明书	10
9 防止触及带电零件的保护	17
10 起动	18
11 输入功率和电流	18
12 发热	18
13 空章	22
14 防潮性	22
15 空章	24
16 变压器及其相关电路的过载保护	24
17 耐久性	24
18 不正常操作	25
19 机械危险	28
20 机械强度	29
21 结构	30
22 内部布线	34
23 组件	35
24 电源联接和外接软线	38
25 外接导线的接线端子	42
26 接地装置	44
27 螺钉与连接件	45
28 爬电距离、电气间隙和绝缘穿通距离	47
29 耐热性、阻燃性和耐电痕化	49
30 防锈	51
31 辐射、毒性和类似危险	51
附录 A (规范性附录) 爬电距离和电气间隙的测量	56
附录 B 空	61
附录 C (规范性附录) 泄漏电流	62
附录 D (规范性附录) 电气强度	65

附录 E 空	66
附录 F (规范性附录) 针焰试验	67
附录 G (规范性附录) 耐电痕化试验	68
附录 H 空	69
附录 I 空	69
附录 J (资料性附录) 第 29 章试验的选择与顺序	70
附录 K 空	71
附录 L 空	71
附录 M 空	71
附录 N (资料性附录) 例行试验的规则	72
参考文献	74

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 13960《可移式电动工具的安全》由通用要求和专用要求两个部分组成。

第一部分:通用要求。由通用特性要求的条款组成。

第二部分:涉及特定可移式电动工具的专用要求。专用要求的条款补充或修改第一部分相应条款的技术要求、试验方法和说明。

本系列标准的组成如下:

GB 13960.1	可移式电动工具的安全	第一部分:通用要求
GB 13960.2	可移式电动工具的安全	第二部分:圆锯的专用要求
GB 13960.3	可移式电动工具的安全	第二部分:摇臂锯的专用要求
GB 13960.4	可移式电动工具的安全	第二部分:平刨和厚度刨的专用要求
GB 13960.5	可移式电动工具的安全	第二部分:台式砂轮机的专用要求
GB 13960.6	可移式电动工具的安全	第二部分:带锯的专用要求
GB 13960.7	可移式电动工具的安全	第二部分:带水源金刚石钻的专用要求
GB 13960.8	可移式电动工具的安全	第二部分:带水源金刚石锯的专用要求
GB 13960.9	可移式电动工具的安全	第二部分:斜切割机的专用要求
GB 13960.10	可移式电动工具的安全	第二部分:单轴立式木铣的专用要求
GB 13960.11	可移式电动工具的安全	第二部分:型材切割机的专用要求
GB 13960.12	可移式电动工具的安全	第二部分:高压清洗机的专用要求

本第一部分参照采用将合并手持式、可移式和园林工具系列标准的 IEC 60745-1 ed5.0 的 61F/649/CD、61F/685/RVC 文件,按所涉及的有关可移式电动工具的安全部分要求制定的。

本部分代替 GB 13960—1992。本次对 GB 13960—1992 的技术修改如下几方面:

- 1) 范围。
- 2) 规范性引用文件。
- 3) 术语和定义 特别增加了“可移式电动工具”、“剩余电流动作保护器”。
- 4) 在第一部分中考虑带液源工具的要求,增加有关剩余电流动作保护器的相关要求。
- 5) 修改第 8 章 标识和说明,在安全警告的应用方面更加明确。
- 6) 修订第 23 章 组件,采用 IEC 61058-1:2003,增加电子开关内容。
- 7) 修订第 18 章 过载试验及图 5;增加了 18.10 中电子电路的要求。
- 8) 修订第 20 章 机械强度。
- 9) 修改第 27 章 螺钉与联接件。
- 10) 增加资料性附录 N 关于例行试验的要求。

本部分附录 A、附录 C、附录 D、附录 F、附录 G 均为规范性附录,附录 J、附录 N 为资料性附录,附录 B、附录 E、附录 H、附录 I、附录 K、附录 L、附录 M 为空。

本部分应和与之配套的第二部分专用要求结合使用。当与之配套使用的第二部分全部修订后,GB 13960—1992 将被废止。

对于第二部分尚未涉及的可移式电动工具及按新原理设计的工具,只要应用第一部分是合理的,就可以使用第一部分。

GB 13960.1—2008

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(SAC/TC 68)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、刘世昌、李宏照、郑定安、陆铁民。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 13960—1992。

引 言

本部分可应用于在第二部分中尚未提及的工具以及按新原理设计的工具,只要这一应用是合理的。

如果工具的功能涉及多个第二部分,则各相应的第二部分分别适用于各功能(只要是合理的)。如一种功能对另一种功能有影响,就应考虑这种影响。

如果产品所用材料或具有的结构形式不同于本部分阐述的要求,可以按照要求意图进行检验和测试,如果发现确实等效的,可判定为符合本部分。

关于无线电干扰抑制的 GB 4824、GB 4343 系列标准;

关于电磁兼容的 GB 17625 系列标准。

可移式电动工具的安全

第一部分：通用要求

1 范围

本标准涉及由电动机或电磁铁驱动的可移式电动工具，以下简称“工具”。交流单相和直流额定电压不大于 250 V、交流三相额定电压不大于 480 V。最大额定输入功率不超过 3 700 W。

只要适用，本标准涉及人们在使用工具以及合理预见的误用工具时遇到的由工具引发的常见危险。带电加热元件的工具属本标准范围。这些加热元件的要求在 GB 4706 的相关部分中规定。

对于不与电网隔离、且基本绝缘由不按工具额定电压设计的电动机，其要求在附录 B 中规定。

本标准不适用于：

- 符合 GB 4706.1 范围规定的家用和类似用途电器；
- 符合 GB/T 5226.1 范围规定的工业机械电气设备；
- 制备和加工食品的工具。

注：特别注意可根据行政规定、气候或特殊工作条件等规定附加要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 13960 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB 1002—1996 家用和类似用途单相插头插座型式、基本参数和尺寸

GB 1003—1999 家用和类似用途三相插头插座型式、基本参数和尺寸

GB 1406—2001 灯头、灯座及其互换性、安全性检验量规 第一部分：灯头补充件 A(1969)～T(1996)+修改件 1 到修改件 26(eqv IEC 60061-1:1999)

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(GB/T 1804—2000, eqv ISO 2768-1:1989)

GB 2099(所有部分) 家用和类似用途插头插座(IEC 60884)

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

GB/T 4207—2003 固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法(IEC 60112:1979, IDT)

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:1989:2001, IDT)

GB 4343.2—1999 电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求第二部分：抗扰度产品类标准(idt CISPR14-2)

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第一部分：通用要求(IEC 60335-1:2001, IDT)

GB/T 4956—2003 磁性金属基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性方法(ISO 2178:1982, IDT)

GB 5013.4 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 4 部分：软线和软电缆(GB/T 5013.4—2008, IEC 60245:2004, IDT)