



中华人民共和国国家标准

GB/T 3787—2026

代替 GB/T 3787—2017

手持式电动工具的管理、使用、 检查和维修安全技术要求

Technical safety requirements for management, operation, inspection
and maintenance of hand-held motor-operated electric tools

2026-07-02 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 管理 1

5 使用 2

6 检查、维修..... 3

附录 A（资料性） 定期检查记录表 4

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 GB/T 3787—2017《手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程》，与 GB/T 3787—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围(见第 1 章,2017 年版的第 1 章)；
- b) 增加了“电池式工具”术语和定义(见第 3 章)；
- c) 增加了电池式工具和电池包的管理要求(见第 4 章)；
- d) 更改了使用要求(见第 5 章,2017 年版的第 5 章)；
- e) 增加了电池式工具和电池包的使用和充电管理要求(见第 5 章)；
- f) 更改了检查和维修要求(见第 6 章,2017 年版的第 6 章)；
- g) 增加了对充电器和电池包的检查和维修要求(见第 6 章)。

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。

本文件由全国电气安全标准化技术委员会(SAC/TC 25)提出并归口。

本文件起草单位：上海电动工具研究所(集团)有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、慈溪市贝士达电动工具有限公司、浙江德硕科技股份有限公司、宁波良业电器有限公司、浙江恒友机电有限公司、浙江精力工具有限公司、锐奇控股股份有限公司、常州彤扬电气制造有限公司、上海市绿化管理指导站、云南电网有限责任公司电力科学研究院、广东华南家电研究院、广西锐进电力器材有限公司、东莞市力腾辉电源科技有限公司、宁波耀升工具实业有限公司。

本文件主要起草人：袁元、俞黎明、马红、舒景超、王亮、王国东、姜肖军、朱贤波、陈松年、王延洋、王科、赖静、吴锋、周勇军、陆红飏。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1983 年首次发布为 GB 3787—1983,1993 年第一次修订,2006 年第二次修订,2017 年第三次修订；
- 本次为第四次修订。

手持式电动工具的管理、使用、 检查和维修安全技术要求

1 范围

本文件规定了手持式电动工具(含手持式园林工具,以下简称“工具”)的管理、使用、检查和维修的安全技术要求。

本文件适用于额定电压不大于 250 V 的交流单相工具、额定电压不大于 440 V 的交流三相工具和最大额定电压为直流 75 V 的电池式工具及电池包。

本文件不适用的工具范围与 GB/T 3883.1—2014 保持一致。

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 2099.7 家用和类似用途延长线插座 安全技术规范

GB/T 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 42729—2023 锂离子电池和电池组安全使用指南

3 术语和定义

GB/T 3883.1—2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电池式工具 battery tool

不属于 I 类、II 类、III 类工具,带有整体式电池组、可拆卸电池包或分体式电池包的工具。

注:本文件涉及的手持式电动工具包括电池式和非电池式。

4 管理

4.1 管理应包括以下内容。

- 新工具使用前检查是否具有产品合格证和使用说明书,并保留使用说明书;对于需要国家强制认证的工​​具/组件或充电器(如适用),检查是否具有国家强制认证标识。
- 对工具、充电器(如有)、电池包(如有)进行检查和维修。
- 对工具、充电器(如有)、电池包(如有)进行保管。
- 对使用、检查、维修人员进行安全技术教育和培训。
- 建立使用、检查和维修的技术档案。

4.2 应按本文件的要求、工具的安全标识和使用说明书的要求及实际使用情况,制定相应的安全操作规程。安全操作规程的内容应包括,但不限于:

- 工具的允许使用范围和限制使用场所;
- 工具的正确使用方法和操作程序;

- c) 工具使用前进行检查的项目和部位,以及使用中可能出现的危险和相应的防护措施;
- d) 操作者注意事项;
- e) 操作者个人防护设备。

4.3 对于电池式工具和电池包,还应制定如下内容:

- a) 充电、存储和处置的安全管理制度;
- b) 电池式工具的应急管理程序;
- c) 损坏、报废电池式工具的处置程序。

5 使用

5.1 工具使用的一般要求

工具使用的一般要求包括:

- a) 使用前,操作者应认真阅读使用说明书和安全操作规程,详细了解工具的功能和掌握正确使用方法,并采取必要的防护措施;
- b) 不应任意拆卸工具的运动部件和其他危险零件;
- c) 不应对工具进行使用说明书规定之外的改装;
- d) 对于使用说明书中标明适合连接液源使用的工具,工具上的剩余电流保护装置和隔离变压器应按照使用说明书的规定进行使用;
- e) 在一般作业场所使用工具时,应在电气线路中采用额定剩余动作电流不大于 30 mA 的剩余电流保护装置等保护措施;
- f) 在进行有限空间作业、高处作业等特种作业时,应遵循特种作业的相关规定;
- g) 不应在雨雪环境中使用工具,除非说明书有特殊规定;
- h) 当使用工具进行操作时,如果可能切割到工具自身软线或者暗线,应通过绝缘手柄和握持面握持工具;
- i) 连接电源和/或电池组以及移动或携带工具之前,确保开关处于断开位置;
- j) 使用手持式园林工具时,应与周围人员、动物以及架空线等设施保持适当的安全距离。

5.2 非电池式工具的使用

5.2.1 工具的电源联接装置符合以下要求:

- a) 不应任意拆除或调换电源线上的插头;
- b) 不配插头的工具应按使用说明书规定正确联接;
- c) 带有器具进线座的工具,应根据使用说明书选择外接电源线;
- d) 如使用延长线插座,应符合 GB 2099.7 的规定。

5.2.2 工具的电源线不应任意接长或拆换。当电源离工具操作点距离较远而电源线长度不够时,应采用延长线进行联接。

5.3 电池式工具的使用

5.3.1 应符合 GB/T 42729—2023 中第 6 章的规定。

注: 电池式工具所指的使用包含使用和充电两个过程。

不应将电池正负极接反或使其发生短路。

不应将电池投入火中、微波炉或加热。

不应使用尖锐物体刺穿电池,不应锤击电池。

5.3.2 如果电池或电池包受损(如出现异味、漏液、冒烟、异常发热或变形等),不应继续使用。损坏的电池式工具应与正常产品进行隔离,按照相应的处置程序进行放置和处置。

5.3.3 电池式工具和电池包在充电时应定期巡查。

5.3.4 对于总能量超过 100 Wh 的电池式工具,不使用时应存放在专门存储柜中,并符合如下要求:

- a) 在醒目位置张贴“电池存储柜”标识,并设置明显的警示标识和应急处置流程图;
- b) 将柜体内温度及湿度控制在电池制造商允许的存放温度范围内,并每日巡查和记录;
- c) 柜体内不存放其他可燃物;
- d) 根据 4.3 的应急管理程序,实施演练。

5.3.5 对于总能量超过 1 kWh 的电池式工具进行充电时,其专用充电区域符合如下要求:

- a) 室外专用充电区域,与建筑外墙的门窗孔洞水平距离应符合相关产品标准规定;
- b) 室内专用充电间和专用充电区域应符合消防相关规定;
- c) 电源总闸开关应设置在充电区域外,并设置明显的标识。

5.3.6 电池式工具使用过程中发生的异常状况处置应遵循应急管理程序。

5.3.7 损坏和报废的电池式工具应按照适当的处置程序进行处置以确保安全。

6 检查、维修

6.1 在工具或电池包(如有)和充电器(如有)发出或收回时,保管人员应分别进行一次日常检查;使用者在每天使用前应进行日常检查。

日常检查应包括以下项目,但不限于:

- a) 是否有合格标识及其有效期;
- b) 工具(含电源线)、电池包(如有)、充电器(如有)是否完整无损;
- c) 工具进风口、出风口是否堵塞;
- d) 是否粘覆有带电介质;
- e) 通电空转时是否有异响。

6.2 使用单位应有专职人员进行定期检查。

- a) 定期检查内容见附录 A。
- b) 根据实际使用情况确定检查周期。
- c) 经定期检查合格的工具、电池包(如有)和充电器(如有),应在其适当部位,粘贴检查“合格”标识。“合格”标识应鲜明、清晰、正确并至少包括:
 - 1) 编号;
 - 2) 检查单位名称或标记;
 - 3) 检查人员姓名或标记;
 - 4) 有效日期。

6.3 长期搁置不用且超出定期检查有效期的工具、电池包(如有)和充电器(如有)使用前应按 6.2 进行检查。经检查合格、粘贴“合格”标识后,方可使用。长期放置的电池式工具应符合 GB/T 42729—2023 中第 6 章的要求。

6.4 工具和充电器(如有)如有绝缘损坏、电源线护套破裂、保护接地线脱落、插头插座裂开或有损于安全的机械损伤等故障时,应立即进行修理。在未修复前,不应继续使用。

6.5 工具和充电器(如有)的维修应由生产单位认可的维修单位进行。维修之后的工具使用前应按定期检查的要求进行检查。经检查合格、粘贴“合格”标识后,方可使用。对不能修复或修复后仍达不到安全技术要求的工具应按照适当的处置程序进行处置以确保安全。

6.6 不应自行维修损坏的电池组和电池包、充电器。

附 录 A
(资料性)
定期检查记录表

定期检查记录表见表 A.1。

表 A.1 定期检查记录表

单位名称				制造单位			
工具名称				制造日期		年 月 日	
型号规格		出厂编号				工具编号	
管理部门		工具类别		类		检查周期 月	
检查记录							
序号	检查项目名称	检查要求				☐ -定期	☐ -定期
1	标识检查	有铭牌和/或安全警告标识					
2	电源线、保护接地线检查	完好无损					
3	电源插头检查	完好无损、连接正确					
4	电源开关检查	动作正常、灵活、轻快、无缺损破裂					
5	工具运动部件	传动灵活、轻快,无阻滞现象					
6	电气保护装置	良好					
7	电池包(如有)	完好无损					
8	充电器(如有)	完好无损					
9	绝缘电阻测量 MΩ	使用情况	I 类	II 类	III 类	电 池 式	
		——工具开关在闭合情况下/充电器插脚及外壳/输出轴之间	≥2	≥7	≥2	—	
		——当可能切割暗线和/或自身电源线的场合进行操作时,开关在闭合情况下输出轴和手柄之间	≥2	≥2	≥2	≥2	
检查结论							
检查责任人(签字)							
检查日期						月 日	月 日
下次检查日期						月 日	月 日

