



中华人民共和国国家标准

GB/T 18269—2024

代替 GB 18269—2008

交流 1 kV、直流 1.5 kV 及以下电压等级 带电作业用手工工具

Hand tools for live working with 1 kV AC, 1.5 kV DC and below

(IEC 60900:2018, Live working—Hand tools for use up to
1 000 V AC and 1 500 V DC, MOD)

2024-09-29 发布

2025-04-01 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 分类	2
5 技术要求	2
6 试验	9
7 检验规则	24
8 标志、包装、运输与贮存	26
附录 A (资料性) 结构编号对照一览表	28
附录 B (资料性) 技术差异及其原因一览表	30
附录 C (资料性) 带电作业用手工工具分类示意图和常用工具列表	31
附录 D (规范性) 组装式工具的设计要求	39
附录 E (规范性) 绝缘覆盖长度和允许泄漏电流的计算	41
附录 F (规范性) 锁紧试验测试模具设计要求	42
附录 G (规范性) 缺陷分类及测试	44
参考文献	46

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 18269—2008《交流 1 kV、直流 1.5 kV 及以下电压等级带电作业用绝缘手工工具》，与 GB 18269—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术要求变化如下：

- a) 更改了适用范围(见第 1 章,2008 年版的第 1 章)；
- b) 更改了术语“包覆绝缘手工工具”和“绝缘手工工具”的定义(见 3.2、3.3,2008 年版的 3.1、3.3)；
- c) 增加了术语“手工工具”“混合手工工具”“端头”“组装式工具”和“护手”的定义(见 3.1、3.4、3.5、3.6 和 3.7)；
- d) 增加了手工工具的分类、示意图及常用工具列表(见第 4 章)；
- e) 更改了通用要求中关于手工工具安全性的要求(见 5.1.1,2008 年版的 4.1.1)；
- f) 更改了通用要求中关于手工工具机械性能的要求(见 5.1.2,2008 年版的 4.1.2、4.1.3)；
- g) 删除了通用要求中对手工工具中使用绝缘材料的相关要求(见 2008 年版的 4.1.5、4.1.6)；
- h) 更改了通用要求中低温环境的范围(见 5.1.5,2008 年版的 4.1.7)；
- i) 删除了通用要求中对组装式工具锁紧力的要求(见 2008 年版的 4.1.8)；
- j) 更改了通用要求中双端头工具的要求(见 5.1.4,2008 年版的 4.1.9)；
- k) 删除了通用要求中对金属裸露部分的要求(见 2008 年版的 4.1.10)；
- l) 增加了组装式工具的相关要求(见 5.2.1)；
- m) 更改了具体要求中对螺丝刀和扳手的的要求,更改了一字螺丝刀图示中对端头导体部分的尺寸要求,更改了扳手的类型(见 5.2.2、5.2.3,2008 年版的 4.2.1)；
- n) 增加了螺丝刀的类型和关于带可更换端头螺丝刀的技术要求,增加了活动扳手的图示和对护手的要求(见 5.2.2、5.2.3)；
- o) 更改了手钳、剥皮钳、电缆剪、电缆切割工具为手钳,更改了对手钳护手绝缘层相关要求的描述(见 5.2.4,2008 年版的 4.2.2)；
- p) 增加了可调钳和多功能钳的绝缘示意图(见 5.2.4)；
- q) 更改了对刀具护手绝缘层相关要求的描述(见 5.2.5,2008 年版的 4.2.3)；
- r) 增加了剪刀的技术要求(见 5.2.6)；
- s) 更改了对镊子护手绝缘层相关要求和端头的描述(见 5.2.7,2008 年版的 4.2.4)；
- t) 删除了全绝缘镊子的要求(见 2008 年版的 4.2.4)；
- u) 删除了试验环境条件中允许试验结果有 5% 误差的要求(见 2008 年版的 5.1)；
- v) 更改了试验中外观和尺寸检查的方法(见 6.2,2008 年版的 5.2)；
- w) 更改了冲击试验,删除了机械冲击试验中试验方法 b)(见 6.3,2008 年版的 5.3)；
- x) 更改了电气试验中对试验条件的表述方式(见 6.4.1,2008 年版的 5.4.1)；
- y) 更改了电气试验中包覆绝缘工具为包覆绝缘工具和混合绝缘工具(见 6.4.2,2008 年版的 5.4.2)；
- z) 增加了电气试验中对试验用水电导率的要求(见 6.4.1、6.4.2.1)；
- aa) 增加了电气试验中关于组装式工具的试验方法(见 6.4.2.2)；
- bb) 更改了粘附性试验为附着力试验,更改了工作端头为端头(见 6.6,2008 年版的 5.6)；

- cc) 更改了附着力试验中进行整件工具绝缘层试验结果判定的标准(见 6.6.1.4, 2008 年版的 5.6.4);
- dd) 增加了混合绝缘工具和活动部件的附着力试验(见 6.6.2、6.6.3);
- ee) 更改了阻燃试验中燃料类型和具体要求(见 6.7, 2008 年版的 5.7);
- ff) 更改了机械试验中把手、手把为钳柄,同时,增加了扭转试验中旋转角度的要求,增加了机械试验中关于镊子试验试品的要求(见 6.8.1、6.8.2, 2008 年版的 5.8.1、5.8.2);
- gg) 增加了锁紧试验中的通用要求(见 6.9.1);
- hh) 更改了有弹簧钢珠的工具、螺钉固紧的工具分别为非机械锁紧工具、机械锁紧工具,更改了非机械锁紧工具中的试品参数(见 6.9.2、6.9.3, 2008 年版的 5.9.1、5.9.2);
- ii) 更改了型式试验程序(见 7.1, 2008 年版的 6.1);
- jj) 修改了抽样试验中产品数量(见 7.2, 2008 年版的 6.2);
- kk) 增加了预防性试验的相关要求(见 7.5);
- ll) 更改了标记中对双三角形图中电压的说明(见 8.1.4, 2008 年版的 7.1.3);
- mm) 删除了标记中关于其他标识的说明(见 2008 年版的 7.1.5);
- nn) 删除了运输中对箱体材质的要求(2008 年版的 7.3);
- oo) 删除了质量保证体系(见 2008 年版的第 8 章);
- pp) 增加了规范性附录组装工具的设计要求、锁紧试验模具设计要求和缺陷分类及测试(见附录 D、附录 F 和附录 G)。

本文件修改采用 IEC 60900:2018《带电作业-交流 1 kV、直流 1.5 kV 及以下电压等级用手工工具》。

与 IEC 60900:2018 相比,在结构上有较多调整,附录 A 中给出了两个文件之间的结构编号变化对照一览表。

本文件与 IEC 60900:2018 相比,存在较多技术差异,在所涉及的条款的外侧页空白位置用垂直单线(|)进行了标示。附录 B 中给出了技术差异及其原因一览表。

本文件与 IEC 60900:2018 相比,做了下列编辑性改动:

——为与我国标准体系一致,将本文件名称改为《交流 1 kV、直流 1.5 kV 及以下电压等级带电作业用手工工具》;

——删除了资料性附录 B、附录 H。

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。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国带电作业标准化技术委员会(SAC/TC 36)归口。

本文件起草单位:国网江苏省电力有限公司常州供电分公司、中国电力科学研究院有限公司、国网浙江省电力有限公司金华供电公司、南方电网科学研究院有限责任公司、国网山东省电力公司、武汉大学、国网湖南省电力有限公司电力科学研究院、广东电网有限责任公司电力科学研究院、国网浙江省电力有限公司培训中心、广东省电机工程学会、国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司、国网江苏省电力有限公司技能培训中心、北京领铎科技有限公司。

本文件主要起草人:李磊、张永生、刘磊、刘凯、张秋实、左新斌、陈崇敬、汪剑峰、章立、彭江、陈永红、楼鑫、姚杰、杨森、郎伟强、黄奇峰、刘艳、陈柔、潘锐健、杨晓翔、李金亮、苏贲、唐盼、蔡冠中、胥峥、邵九、姚承发、王新。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2000 年首次发布为 GB 18269—2000, 2008 年第一次修订为 GB/T 18269—2008;

——本次为第二次修订。

交流 1 kV、直流 1.5 kV 及以下电压等级 带电作业用手工工具

1 范围

本文件规定了交流 1 kV、直流 1.5 kV 及以下电压等级带电作业用手工工具(文件中简称为“带电作业用手工工具”)的技术要求、检验规则,描述了带电作业用手工工具的试验方法,给出了带电作业用手工工具的分类。

本文件适用于交流 1 kV、直流 1.5 kV 及以下电压等级进行带电作业所使用的绝缘手工工具、包覆绝缘手工工具以及混合手工工具的设计、制造和试验。

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 2900.55 电工术语 带电作业

GB/T 3390.2 手动套筒扳手 传动方榫和方孔(GB/T 3390.2—2013,ISO 1174-1:2011,MOD)

GB/T 6290 夹扭钳和剪切钳 通用技术条件

GB/T 14286 带电作业工具设备术语

DL/T 972 带电作业用工具、装置和设备的质量保证导则

DL/T 976 带电作业用工具、装置和设备预防性试验规程

3 术语和定义

GB/T 2900.55、GB/T 14286 确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

手工工具 **hand tool**

以人力或以人的手控制作用于物体的小型手持式工具。

注 1: 手工工具可以是:包覆绝缘手工工具,绝缘手工工具及混合手工工具。

注 2: 手工工具是一些普通工具,例如:组装式工具、螺丝刀、扳手、手钳、刀具、剪刀、镊子等。

[来源:GB/T 2900.55—2016,651-21-19,有修改]

3.2

包覆绝缘手工工具 **insulated hand tool**

用导电材料制成,部分或全部被绝缘材料包裹的手工工具。

[来源:GB/T 2900.55—2016,651-21-20]

3.3

绝缘手工工具 **insulating hand tool**

全部或基本上由绝缘材料制成的手工工具,允许使用导电材料作为内衬以提高强度,但不允许有外露的导电部分。