



中华人民共和国国家标准

GB/T 44660—2024/IEC 63172:2020

电器附件能效等级的测定方法

Methodology for determining the energy efficiency class of electrical accessories

(IEC 63172:2020, Electrical accessories—Methodology for determining the energy efficiency class of electrical accessories, IDT)

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 |
| 引言 | IV |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 方法说明 | 2 |
| 5 能效等级 | 6 |
| 附录 A (资料性) 测定方法 | 9 |
| 参考文献 | 14 |

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。

本文件等同采用 IEC 63172:2020《电器附件 电器附件能效等级的测定方法》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《电器附件能效等级的测定方法》；
- 更改了能效等级的表述方式（见第 5 章），以便与我国《能源效率标识管理办法》对于能效分级的要求保持一致，适应我国情况，提高可操作性；
- 更改了表 5 中功率单位位置，以方便阅读。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本文件起草单位：威凯检测技术有限公司、温州正泰智能家居科技有限公司、公牛集团股份有限公司、江苏通领科技有限公司、罗格朗智能电气(惠州)有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、浙江中讯电子有限公司、西门子(中国)有限公司上海分公司、威凯(深圳)检测技术有限公司、广东产品质量监督检验研究院、威海市泓淋电力技术股份有限公司、中国质量认证中心、湖北美的电冰箱有限公司、杭州鸿世电器股份有限公司、重庆科宝电缆股份有限公司、宁波奥博尔电器有限公司、人民电缆集团有限公司、嘉兴威凯检测技术有限公司、广东金晖隆开关有限公司、广东中认华南检测技术有限公司、晶锋集团股份有限公司、广东视腾电子科技有限公司、中惠创智(深圳)无线供电技术有限公司、宁波爱克利浦电器有限公司、杭州方千科技有限公司、浙江跃华电讯有限公司、杭州骏跃科技有限公司、宁波精芯科技有限公司、宁波宜美日光精密制造有限公司、深圳市锦凌电子有限公司、蓝波智能科技有限公司、天津市小猫线缆股份有限公司、山东伽达检测有限公司、宁波凯勒电气有限公司、深圳市芯茂微电子有限公司、广东黎麦检测科技有限公司、浙江如晶科技有限公司。

本文件主要起草人：刘阳、汪志演、温永彩、张希伟、陈恒、蔡军、刘开喜、孙婷、陈琳、瞿海亮、王峰、严华、景意新、苗成、刘水强、沈锡霞、孙志清、徐伟刚、夏世全、王广富、肖汉杰、徐倩、吴鸿彬、刘悦、许德俊、黄卫华、李凌瀚、吴昊泽、朱广虎、王圣、胡孙跃、王建立、金毅、王佳颖、柳兵、田卉莘、张直焕、李中祥、宗强、倪燎勇、肖本崇。

引 言

通过降低产品的电能消耗,使得住宅和楼宇的电效率不断提高。例如,从传统白炽灯照明改为LED灯照明。

特定的电气系统和附件,例如,住宅和楼宇电子系统(HBES)/楼宇自动化和控制系统(BACS)、单独的传感器、操动器、执行器、调光器和甩负荷设备(LSE),可以促进额外的能源节约。

根据使用时间、占用情况、电网的输入和需求,还可以通过管理和监测电能使用来实现额外的节约。

与执行任务所消耗的能量相比,HBES/BACS有助于节省更多的能量。然而,由于每瓦特能源都很重要,对于给定的功能,有必要优化自身的能量消耗。

对于具有更多功能的装置(例如,多通道开关执行器、控制箱等),本文件提供了一种方法,用于根据每个功能的消耗及其使用百分比来确定附件的能效等级。它的目的是使系统设计者能够考虑到用户对附加功能日益增长的需求,以确定最高效的系统。

电器附件能效等级的测定方法

1 范围

本文件提供了一种测定电器附件(以下简称“附件”)能效等级的方法,使系统设计人员能够在考虑所有功能的情况下,为电气装置选择最高效的组件。

注:功能,例如无线通信、网络连接、定时、能源监测。

该方法基于能源消耗并考虑到附件的所有功能。

能效等级的测定方法有助于整体减少电气装置的能源消耗。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 维护的用于标准化的术语数据库网址如下:

——IEC 电工百科:<https://www.electropedia.org/>;

——ISO 在线浏览平台:<https://www.iso.org/obp>。

3.1

关机模式 OFF mode

相关电气负载处于停止工作状态并且能够通过用户对附件的有意动作而被激活的能直接控制的电器附件模式。

注:该模式下,附件不消耗能量。

3.2

待机模式 standby mode

相关电气负载处于停止工作状态并且能够通过用户或系统对附件的有意动作而被激活的能直接控制的电器附件模式。

注1:该模式下,附件需要消耗能量来实现此功能。

注2:该模式包括通过显示器的交互,而不考虑电气负载的状态。

3.3

工作模式 ON mode

相关电气负载被激活并且能够通过用户或系统对附件的有意动作而停止激活的能直接控制的电器附件模式。

注1:该模式下,附件会消耗能量。

注2:该模式下,能耗能大于待机模式。

3.4

控制模式 control mode

一种不能直接控制负载的附件模式,以一种能内部产生控制信号或能通过有线或无线接收外部控制信号的方式执行其功能,并经过处理导致负载状态发生变化。