



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17466.1—2019  
代替 GB/T 17466.1—2008

## 家用和类似用途固定式电气装置的 电器附件安装盒和外壳 第 1 部分：通用要求

Boxes and enclosures for electrical accessories for household and  
similar fixed electrical installations—Part 1: General requirements

(IEC 60670-1:2015, MOD)

2019-12-10 发布

2020-07-01 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 .....	2
4 一般要求 .....	4
5 关于试验的一般说明 .....	4
6 额定值 .....	4
7 分类 .....	4
8 标志 .....	6
9 尺寸 .....	6
10 防触电保护 .....	6
11 接地保护 .....	7
12 结构 .....	8
13 耐老化、防固体异物进入和防有害进水 .....	17
14 绝缘电阻和电气强度 .....	20
15 机械强度 .....	21
16 耐热 .....	24
17 爬电距离、电气间隙和穿透密封胶的距离 .....	26
18 绝缘材料的耐非正常热和耐燃 .....	26
19 耐电痕化 .....	27
20 防锈 .....	27
21 电磁兼容(EMC) .....	27
附录 A (资料性附录) 外壳及其部件示例 .....	49
图 1 膜片和密封圈的示例 .....	28
图 2 未进入内部的试验示例 .....	28
图 3 接地条 .....	29
图 4 试验条 .....	29
图 5 盖或盖板试验的布局 .....	30
图 6 验证盖、面板、盖板轮廓的量规 .....	30
图 7 向不用螺钉固定于安装表面或支承表面的盖施加图 6 量规的示例 .....	31
图 8 图 6 量规的施加示例 .....	32
图 9 验证沟槽、孔和反向锥度用的量规 .....	33

图 10	图 9 量规施加方向示意图 .....	33
图 11	电缆固定装置试验装置 .....	34
图 12	嵌入式(暗装或半暗装)安装盒用的安装板举例 .....	35
图 13	固定辅助装置到试样上的举例 .....	35
图 14	试验装置举例 .....	36
图 15	根据 7.2.2.1 分类的安装盒和外壳用固定装置的验证 .....	37
图 16	力的试验和位移的测量 .....	38
图 17	体积的测量 .....	39
图 18	安装盒和外壳的参考面 .....	40
图 19	标准试验墙 .....	41
图 20	防护容积的举例 .....	42
图 21	低温冲击试验装置 .....	43
图 22	为在后表面上进行冲击的暗装式安装盒和外壳用的安装板 .....	44
图 23	部位 A、B、C、D、E、F 和 G 冲击的序列 .....	44
图 24	天然橡胶或合成橡胶或二者的混合材料的外壳的压缩试验设备 .....	46
图 25	硬质横杠 .....	48
图 26	灼热丝试验的图形表示 .....	48
图 A.1	外壳及其部件的示例 .....	49
表 1	安装盒和外壳的分类 .....	4
表 2	对不靠螺钉固定的盖、盖板或操纵部件所施加的力 .....	9
表 3	施加在电缆固定装置上的力和力矩 .....	11
表 4	验证螺钉机械强度的拧紧力矩 .....	13
表 5	电缆密封接头力矩试验值 .....	16
表 6	电气强度试验中的试验电压 .....	21
表 7	部位 A、B、C、D、E、F 和 G 的界定 .....	23
表 8	冲击试验的跌落高度 .....	23

## 前 言

GB/T 17466《家用和类似用途固定式电气装置的电器附件安装盒和外壳》分为以下部分：

——第 1 部分：通用要求；

——第 2 部分：特殊要求：

- 第 21 部分：用于悬吊装置的安装盒和外壳的特殊要求；
- 第 22 部分：连接盒与外壳的特殊要求；
- 第 23 部分：地面安装盒和外壳的特殊要求；
- 第 24 部分：住宅保护装置和其他电源功耗电器的外壳的特殊要求。

本部分为 GB/T 17466 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 17466.1—2008《家用和类似用途固定式电气装置电器附件安装盒和外壳 第 1 部分：通用要求》，与 GB/T 17466.1—2008 相比，主要技术变化如下：

- 第 1 章中，温度范围由原来“通常不超过 35 ℃，偶尔会达到 40 ℃的环境温度”改为“通常不超过 40 ℃，但 24 h 内平均不超过 35 ℃的环境温度下使用，其周围环境空气的下限温度为 -5 ℃”；
- 第 2 章删除了 GB/T 5169.10—2006 和 GB/T 19215(所有部分)，增加了 ISO/IEC 导则 51；
- 第 3 章，修改了术语 3.10“电缆密封接头”的定义，增加了 3.20“堵塞头”的术语和定义；
- 第 5 章，试验的环境温度由原来的“(20±5)℃”改为“15 ℃~35 ℃”；
- 第 7 章，修改了安装盒和外壳的分类，对材料性质增加“天然或合成橡胶或二者的混合材料”，删除了 7.5 的安装过程中最高温度要求，增加了 7.8“安装盒安装进空心墙内的部分所提供的防护等级”的分类；
- 第 8 章，要求把相应产品的最小内部容积标在产品上；
- 第 10 章，增加了未进入内部的试验方法和图 2；
- 第 11 章，增加接地装置或类似接地装置的保护部件的安装要求；增加了 11.3 和 11.4；
- 第 12 章，增加了 12.1 一般要求，并修改了其他条款的序号；增加堵塞头的相关要求并增加敲落孔周边的平面的要求；增加了安装盒和电器附件固定的测试方法，并增加图 12、图 13、图 14；增加了 12.13.6 安装到成品结构的安装盒的要求；
- 第 13 章，13.1 增加了对堵塞头的试验说明；13.2 增加了根据 7.8 分类的安装盒的试验说明；13.3 增加了内部防护容积的计算公式及说明；
- 第 14 章，增加了 7.1.4 分类外壳的试验说明；
- 第 15 章，增加了 15.1 一般要求，并修改了其他条款的序号；修改了表 8 的冲击试验跌落高度；增加了 15.5 对 7.1.4 分类外壳的试验要求；
- 第 16 章，增加 16.3.2 对保持接地电路部件在正常位置上所必需的绝缘材料的试验要求；
- 第 18 章，增加了对“将载流部件或接地电流部件保持在正常位置”的说明。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60670-1:2015《家用和类似用途固定式电气装置电器附件安装盒和外壳 第 1 部分：通用要求》。

本部分与 IEC 60670-1:2015 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 4207 代替了 IEC 60112:2003;
- 用等效采用国际标准的 GB/T 17194 代替了 IEC 60423:2007;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 4208—2017 代替了 IEC 60529:1989;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5169.11—2017 代替了 IEC 60695-2-11:2000;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5169.21 代替了 IEC 60695-10-2:2003;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 17193 代替了 IEC 60981:2004;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 17045 代替了 IEC 61140:2001。

——湿热试验的温度差异, IEC 60670-1:2015 中 14.1 规定:“放置试样的空气温度  $t$  应保持在  $20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$  之间, 偏差在  $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。将试样放进潮湿箱之前, 要使试样达到  $t\text{ }^{\circ}\text{C}\sim (t+4)\text{ }^{\circ}\text{C}$  之间”考虑到我国部分地区为湿热带气候, 并且我国电工电子产品均采用  $(40\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$  进行湿热试验, 所以本部分规定:“放置试样之处的空气温度  $t$  应维持在  $(40\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。将试样放进潮湿箱之前, 要使试样的温度达到这个温度”。

本部分做了下列编辑性修改:

——根据 GB/T 1.1 有关规定, 在第 1 章“范围”中补充了“GB/T 17466 的本部分规定了家用和类似用途固定式电气装置的电器附件安装盒和外壳的标志、防触电保护、结构要求、机械性能、电气性能等技术要求”;

——删除了 IEC 60670-1:2015 中一些适用于其他国家的注释, 如表 1、8.1、12.6、12.8、12.10、13.2 的注。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本部分起草单位:中国电器科学研究院股份有限公司、宁波公牛电器有限公司、TCL-罗格朗国际电工(惠州)有限公司、威凯检测技术有限公司、浙江正泰建筑电器有限公司、杭州鸿雁电器有限公司、飞雕电器集团有限公司、霍尼韦尔朗能电器系统技术(广东)有限公司、西门子(中国)有限公司上海分公司、西蒙电气(中国)有限公司、天基电气(深圳)有限公司、广东红禾朗电工有限公司、浙江中讯电子有限公司、中国家用电器研究院、跃华控股集团有限公司、浙江德力西国际电工有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、深圳市华易通工业电气有限公司。

本部分主要起草人:刘波、洪志景、申会员、刘开喜、蔡军、刘远方、汪凤琴、郑伟、陈家礼、查鹏展、黄海军、谢先群、何均匀、瞿海亮、汤亚勇、王朝圣、柯寒文、张秋声、罗杨军、杨晓峰、李细琴、胡兰芳、陈克杰、吕小兵、吴霞。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 17466—1998; GB/T 17466.1—2008。

# 家用和类似用途固定式电气装置的 电器附件安装盒和外壳 第 1 部分：通用要求

## 1 范围

GB/T 17466 的本部分规定了家用和类似用途固定式电气装置的电器附件安装盒和外壳的标志、防触电保护、结构要求、机械性能、电气性能等技术要求。

本部分适用于户内或户外使用的额定电压不超过 1 000 V a.c. 和 1 500 V d.c. 的家用和类似用途固定式电气装置的电器附件安装盒、外壳或外壳部件(以下统称“安装盒”和“外壳”)。

符合本部分的安装盒和外壳适合在通常不超过 40 °C, 但 24 h 内平均不超过 35 °C 的环境温度下使用, 其周围环境空气的下限温度为-5 °C。

本部分适用范围是全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)和全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)中家用断路器及其类似设备(对应 IEC/SC 23E)的电器附件安装盒和外壳。

本部分也可作为其他标准化技术委员会和分委员会的参考文件。

成为电器附件不可分离的一部分并能为电器附件提供防外部影响(如机械冲击、固体或水进入等)的安装盒和外壳, 适用于该电器附件相关标准要求。

本部分不适用于:

- 天花板灯线盒;
- 照明支承配件;
- 为 GB/T 19215 电缆槽管系统专门设计且不打算安装在这些系统之外的安装盒、外壳和外壳部件。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 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 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法 (GB/T 4207—2012, IEC 60112:2009, IDT)

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码) (IEC 60529:2013, IDT)

GB/T 5169.11—2017 电工电子产品着火危险试验 第 11 部分: 灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法 (IEC 60695-2-11:2014, IDT)

GB/T 5169.21 电工电子产品着火危险试验 第 21 部分: 非正常热 球压试验方法 (GB/T 5169.21—2017, IEC 60695-10-2:2014, IDT)

GB/T 16842—2016 外壳对人和设备的防护 检验用试具 (IEC 61032:1997, IDT)

GB/T 17045 电击防护 装置和设备的通用部分 (GB/T 17045—2008, IEC 61140:2001, IDT)

GB/T 17193 电气安装用超重荷型刚性钢导管 (GB/T 17193—1997, IEC 60981:1989, IDT)