



中华人民共和国国家标准

GB/T 36932—2018

家用和类似用途电器 安装及布线通用要求

General requirements for installation and wiring of
household and similar electrical appliances

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本标准起草单位：中国家用电器研究院、奥克斯空调股份有限公司、合肥美菱股份有限公司、珠海格力电器股份有限公司、青岛海尔智能技术研发有限公司、青岛海信日立空调系统有限公司、宁波方太厨具有限公司、大金(中国)投资有限公司、厦门阿玛苏电子卫浴有限公司、合肥美的洗衣机有限公司。

本标准主要起草人：马德军、张磊、白韡、施飞、唐雪瑾、董婷婷、王滨后、张文强、杨云霞、张建强、侯全舵、张革、华志军。





家用和类似用途电器 安装及布线通用要求

1 范围

本标准规定了家用和类似用途电器(以下简称“家用电器”)安装及布线的术语和定义、分类、安装要求、布线要求,以及验收要求。

本标准适用于有安装和布线需求的家用电器。

注:对特殊环境中使用的家用电器可能需要附加安装及布线要求。

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 1002 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB/T 1003 家用和类似用途三相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB/T 2099.1 家用和类似用途插头插座 第1部分:通用要求

GB/T 5296.2 消费品使用说明 第2部分:家用和类似用途电器

GB/T 13993.1 通信光缆 第1部分:总则

GB/T 15092.1 器具开关 第1部分:通用要求

GB/T 16915.1 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第1部分:通用要求

GB 29550 民用建筑燃气安全技术条件

GB 50169 电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

安装 installation

结合家用电器和用户的具体环境情况,将家用电器固定到位并进行正确的组合、连接、调试,以实现其满足相关安全要求和预定使用功能的完整活动。

3.2

布线 wiring

对家用电器的外部电路及各类管线的设计、设置,以适应其正常使用的活动。

注:布线也包括非电力线,如网线、信号线等。

4 分类

——室内型:仅在室内进行安装及布线;

——室内外型:需要在室内外进行安装及布线。

5 安装要求

5.1 一般要求

除另有规定外,安装应符合国家和地方的有关电气、建筑、环保等法规、标准以及产品安装说明的要求,且安装应由专业人员完成,其所用附件的选择和使用应符合本标准和安全技术规定的一般原则。

5.2 安装结构及安装附件要求

5.2.1 安装结构

家用电器应具有适用于其预定用途和型式的安装结构。

5.2.2 安装附件

5.2.2.1 一般要求

用于家用电器安装的附件,应符合相应标准的规定或安装说明的要求,装箱清单所列附件(包括安装架和紧固件等)应齐全、完好无损。

若生产厂配备附件,则应优先使用原厂附件。

5.2.2.2 安装架

安装架的设计和制造应充分考虑材料及结构的承重强度、抗锈蚀及安装维修的方便。

采用外购支架时,应确保有生产厂家的说明书和检测报告或合格证,确认无误后方可投入使用。

5.2.2.3 紧固件

用于承载、耐受剪切力的固定或连接螺栓应符合相应国家标准和产品安装说明的要求。

用于在混凝土等安装面上安装固定的膨胀螺栓组件,应根据安装面材质坚固程度确定安装孔直径和深度,并选择适用的膨胀螺栓规格。

5.2.3 安装说明及其他随机文件

安装说明除应符合 GB/T 5296.2 的有关规定外,还应包括家用电器安装和试运行等有关内容。

安装说明部分内容可单独编辑成册。

随机至少还应附有生产厂产品合格证、保修卡和安全认证标志。

5.3 安装位置

5.3.1 应根据用户可供选择的环境状况并综合考虑下述因素来确定安装位置:

- a) 避开易燃易爆气体易发生泄漏,以及腐蚀性气体或材料的地方;
- b) 避开强电、强磁场直接作用的地方;
- c) 避开易产生噪声、振动的地点;
- d) 能使水、电、气等回路布局尽量简化;
- e) 能满足家用电器正常使用所需的通风、散热要求。

5.3.2 室内型的安装应考虑室内空间的合理利用,保证家用电器正常工作所需的空间要求。室外部分应考虑市容、环保等有关要求,不应妨碍安全、消防等应急通道的畅通,避免相互影响。

5.3.3 室内外型的管线通过砖、混凝土结构时应有套管或其他安全防护措施,并应采取适当的绝缘和支撑措施,以防止受到振动、应力或腐蚀带来的损伤。

5.4 安装面

5.4.1 安装面应坚固结实,具有足够的承重强度。其结构、材质应符合建筑规范的有关要求。

5.4.2 当安装面强度不足时,应采取相应的加固、支撑和减震措施,以保证家用电器的正常安全运行。

5.5 电气安全

5.5.1 电源

用户的供电设施应满足所安装家用电器用电负荷与其他参数的要求。

5.5.2 接地

对于有接地要求的家用电器,用户安装家用电器的场所应有良好的接地保护设施。

建筑物无接地线时,安装人员有权拒绝安装,或与用户协商采取正确、有效的接地措施后方可安装,其接地应符合 GB 50169 的要求。

黄绿双色线只能用于接地线,并与接地体连接牢固、可靠。

5.6 安装操作

5.6.1 安装准备

安装准备工作如下:

- a) 安装人员宜备齐安装的工具和必要的计量合格的检验仪器。
- b) 检查家用电器状态是否完好,随机文件和附件是否齐全。对于出厂前有保压检漏等操作的家用电器,在安装前宜检查其内部情况。
- c) 仔细阅读安装说明,了解家用电器产品功能、使用方法、安装要求及安装方法。
- d) 检查用户的电源、电表容量、电线容量、插座位置及容量、接地情况、空间位置、安装面的承载能力是否符合安装条件;连接水路的家用电器宜进一步检查水压、排水等情况。
- e) 协助用户选定家用电器的合理安装位置,见 5.3。
- f) 对不能满足安装要求的,安装人员宜明确告知用户,建议整改安装;对不能整改的,有权拒绝安装。

5.6.2 安装操作

具体安装操作如下:

- a) 家用电器的安装应使用随机附件,安装人员不应随意更换、省略与改制;若需安装人员现场配置,则应按照本标准和安装说明的要求制作,必要时应经专业技术人员审核批准,符合国家相关标准并经家用电器生产厂家同意后方可使用。
- b) 安装人员按照安装说明要求,根据家用电器的具体型号选择合理的安装方法,并将安装架(钩)与安装面牢固连接。施工时应注意不破坏建筑物的安全保证结构,同时应采取相应的措施保证自身和他人不受危害。

5.7 安装后检查检验

5.7.1 常规检查

安装完毕后,应按安装说明的要求检查安装质量,特别应注意:

- a) 管线连接、走向应合理;
- b) 电气配置应安全、正确;
- c) 机械连接应牢固、可靠。

5.7.2 电气安全检验

5.7.2.1 接地检查

对有接地措施的家用电器,通过视检和使用有效或专用接地测量装置(如万用表),对安装固定好的家用电器和用户电源的接地进行检查,并对其接地可靠性进行判定。

5.7.2.2 漏电检查

用试电笔或万用表等仪器对其外壳和人可能触及的可能漏电的部位进行检查,不应出现漏电现象。

5.7.3 密封性检查

对于内部充注有液体、气体的器具,可选用泡沫法或仪器检漏法等进行现场检查。

5.7.4 试运行

应按照产品使用说明的要求进行试运行。在达到稳定运行状态后,按产品说明要求检查家用电器是否能良好实现使用功能。

6 布线要求

6.1 一般要求

家用电器的布线应满足下列基本要求:

- 所用材料应满足本标准及安全、环保、可靠等相关要求;
- 线路设计应安全、可靠,便于现场操作及后期维护;
- 连接作业应防止触电、着火、泛水、爆炸,确保人身、财产安全;
- 布线应满足产品、建筑、消防、绝缘、密封、EMC等相关要求;
- 水、电、气管路线路应有效隔离(必要时);
- 强、弱电线路应有效隔离(必要时)。

6.2 布线材料

6.2.1 电路

6.2.1.1 导线

导线横截面积不应低于表 1 要求。导线材质应符合相应标准要求。

表 1 导线横截面积

器具的额定电流/A	标称横截面积/mm ²
≤0.2	箔线
>0.2~3	0.5
>3~6	0.75
>6~10	1.0
>10~16	1.5
>16~25	2.5
>25~32	4
>32~40	6
>40~63	16

6.2.1.2 电线保护管及接线盒、线槽

塑料电线保护管及接线盒应是阻燃性产品,外观不应有破损及变形。

金属电线保护管及接线盒外观不应有折扁和裂缝,管内应无毛刺,管口应平整。

6.2.1.3 电源连接部件

电源插座应符合 GB/T 1002、GB/T 1003 和 GB/T 2099.1 的要求,必要时还应符合相应特殊标准要求。

电源开关应符合 GB/T 16915.1、GB/T 15092.1 要求,必要时还应符合相应特殊标准要求。

6.2.2 水路

对水质有要求的应符合卫生及相关标准要求。

6.2.3 燃气管线

燃气用管材及管件应符合 GB 29550 相关要求。

6.2.4 网络线路

室内通信用光缆应符合 GB/T 13993.1 相关要求,必要时还应符合相应特殊标准要求。

6.3 布线设计

6.3.1 必要时,布线设计可绘制相应的线路图。

6.3.2 布线系统的敷设方法应根据建筑物构造、环境特征、使用要求、用电设备分布等条件及所选用导体的类型等因素综合确定。

6.3.3 布线系统的选择和敷设,应避免因环境温度、外部热源、浸水、灰尘聚集及腐蚀性或污染物质等外部影响对布线系统带来的损害,并应防止在敷设和使用过程中因受撞击、振动、电线或电缆自重和建筑物的变形等各种机械应力作用而带来的损害。

6.3.4 暗线敷设应配电线保护管。

6.3.5 同一回路电线应穿入同一根管内,但管内总根数不应超过 8 根。电线总截面积(包括外绝缘皮)不应超出管内截面积的 40%。

6.3.6 电线与暖气、热水、煤气管之间的平行距离不应小于 300 mm,交叉距离不应小于 100 mm。电线

不应置于燃气管上,暖气和热水管下。

6.3.7 使用环境电压应符合产品技术要求。

6.3.8 电气线路应设置专用保护接地设施,且保护接地以及保护装置(熔断器、低压断路器、漏电电流动作保护器等)应满足电气工程设计标准中的相应规定。

6.3.9 应根据用电设备以及管线走向位置,确定插座的位置。

6.3.10 每个房间内带接地端子的插座均应可靠接地。厨房插座按边缘距煤气管、表边缘不应小于150 mm。淋溅水、蒸汽等可能接触的区域应使用防溅水型插座,或符合相关标准要求。

6.3.11 强、弱电应分开布置,不置于同一套管内。

6.4 布线作业

6.4.1 有线路图的应按照线路图进行作业。

6.4.2 线槽截断处及两线槽拼接处应平滑、无毛刺,金属桥架及线槽节与节间应接触良好,安装牢固,缆线的布放应自然平直,不应产生扭绞、打圈接头等现象;不应有外力造成的挤压和损伤等;缆线两端标明编号的标签应书写正确和清晰端正,且选用不易损坏的材料。

6.4.3 布线采用在墙上开槽埋线方式的,其电源线应用暗管在墙表面15 mm深处埋敷,导线在管内不应有结头和扭结,线管连接应加装缩节,并用专用黏合剂固定。

6.4.4 护套绝缘导线不应直接埋入墙壁和吊顶内。吊顶内的导线应使用金属电线保护管进行敷设。在吊顶内进行布线时还应采取相应的隔热措施。

6.4.5 穿入配管导线的接头应设在接线盒内接头搭接应牢固,绝缘带包缠应均匀紧密。

6.4.6 插座的安装应牢固、盖板端正、表面清洁,应紧贴墙壁,四周无缝隙。

7 验收要求

7.1 验收流程分自主验收确认和第三方验收确认。

7.2 按5.6规定的安装操作程序和5.7安装后检查检验中明确的要求进行自主过程验收与确认。

7.3 按6.4规定的布线作业要求在布线完成后协助第三方验收人员进行隐蔽工程验收确认。

7.4 按照5.6规定的安装操作程序及6.4布线作业要求在安装及布线完工后协助第三方验收人员进行最终验收确认。

7.5 电器安装及布线验收完成后,安装人员应填写安装验收凭证单,由第三方验收人员确认签字。





中华人民共和国
国家标准
家用和类似用途电器
安装及布线通用要求
GB/T 36932—2018

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2019年1月第一版

*

书号: 155066 · 1-61787

版权专有 侵权必究



GB/T 36932-2018