
中华人民共和国国家标准

GB ××××—××××

音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分：安全要求

Audio/Video, information and communication technology equipment -
Part 1: Safety requirements

(IEC 62368-1:2018, MOD)

编制说明

标准编制组

2019 年 12 月

目次

目次.....	1
1. 工作简况.....	1
2. 标准编制原理和确定标准主要内容的论据.....	2
3. 预期的经济效果.....	5
4. 采用的国际标准和国外先进标准的情况.....	6
5. 与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系.....	6
6. 重大分歧的处理经过和依据.....	7
7. 标准性质（强制性、推荐性）的建议.....	7
8. 贯彻标准的要求和建议措施.....	7
9. 废止现行有关标准的建议.....	8
10. 其它应予以说明的事项.....	8

1. 工作简况

本标准修订任务来源于国标委计划，计划编号：20140168-Q-339。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本标准起草单位：中国电子技术标准化研究院、工业和信息化部电子第五研究所、上海市质量监督检验技术研究院、工业和信息化部电信研究院、北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司、中国质量认证中心。

本标准是依据 IEC 62368-1 第 3 版《音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分：安全要求》修改采用而制订的。早在 IEC 60950 和 IEC 60065 还没有融合的时候，我国依据 IEC 60950 和 IEC 60065 制定了 GB 4943 和 GB 8898。

主要工作过程如下：

（1）2010 年 1 月 IEC 62368-1 第一版发布，电子标准院已经开始着手准备转化工作。并着手准备相关立项材料。

（2）2014 年 2 月 IEC 62368-1 第二版发布，电子标准院及时对该标准的转化进行了工作并编写了标准草案。

（3）2015 年 8 月完成了 IEC 62368-1 对应国标征求意见 1 稿，面向工作组成员和公众征求意见，并于 2015 年 10 月召开征求意见 1 稿讨论会。

（4）2016 年 1 月在征求意见 1 稿的基础上形成了征求意见 2 稿，并于 2016 年 3 月召开了征求意见 2 稿讨论会。

（5）2016 年 8 月中旬召开了工作组专家讨论会，着重讨论了 IEC 62368-1 对应国标中的国家偏离内容。

（6）2017 年 1 月形成征求意见 3 稿，并于 2017 年 3 月召开征求意见 3 稿讨论会，会议对收到的 300 余条意见进行了讨论，并讨论了国家偏离内容。

（7）2018 年 9 月召开征求意见 4 稿讨论会，该文稿按照 IEC 62368-1 第三版的 FDIS 修改，会议对收到的意见进行了讨论，最终形成一致意见。会议决定下一稿为送审稿。

（8）2018 年 11 月-2019 年 8 月，IEC 62368-1 第三版于 2018 年 10 月发布，编制组在征求意见 4 稿讨论结果基础上，核对 IEC 62368-1 第三版的内容，形成标准送审稿。

（9）2019 年 12 月，编制组召开标准送审稿审查会，并形成标准报批稿。

2. 标准编制原理和确定标准主要内容的论据

本标准修改采用 IEC 62368-1:2018，这是本标准起草的主要依据。本标准是依据 IEC 62368-1:2018 按照修改采用的原则进行起草。

我国加入世贸组织以后，对外贸易更加飞速发展，出口产品为了获得进入国际市场的通行证，进口商品为了维护我国用户的利益、确保进口商品的安全质量，为了消除国际间的贸易壁垒，我国国家标准有必要与国际标准保持同步。

目前，GB 4943 和 GB 8898 是我国进行强制性 CCC 认证安全标准，它们是信息技术类和音视频类产品进行 CCC 认证的主要技术依据之一，由 IEC 60950 和 IEC 60065 融合后的 IEC 62368 对应国家标准的制订直接影响我国的强制性 CCC 认证，直接涉及我国人民的生命和财产安全。我国作为 IECEE 的成员国按有关规程要在强制性 CCC 认证中认可 IECEE 的 CB 机构中其它 NCB 出具的 CB 证书和其它 CB 试验室出具的 CB 报告，目前已经有机机构开始出具 IEC 62368-1 的 CB 报告了。制造厂商在申请 CCC 认证的同时，为了出口的需要，经常同时申请 CB 或 CE 认证，我国作为 CB 成员国，为了保证与各 CB 试验室的试验数据的交换和认可，也迫切需要及时制定本标准。

在 2010 年、2014 年以及 2018 年，IEC 分别发布了 IEC 62368-1 第一版、第二版和第三版。本标准修改采用 IEC 62368-1 第三版，其给出了电子产品的安全要求和试验方法，标准中阐述了危险的来源、分级，给出了防护要求和试验方法。使用本标准可以为产品设计人员进行安全设计提供指导，为试验人员进行检测提供方法，为政府相关部门开展认证、监管提供依据。在我国，各类电子产品的强制性安全标准（如 GB4943、GB8898 等）已发布并执行使用多年，并且是开展 CCC 强制性认证的重要依据。但是，随着科学技术的发展，各类电子设备的功能不断延伸，出现很多具有多种功能的产品，使得旧的电子产品分类方法不再适用。本标准融合了各类电子产品的安全性要求，紧跟科技发展的脚步，适应产品更新的需要，与国际标准保持同步。对提高我国电子产品的安全技术水平、开展产品认证、促进我国电子产品进出口贸易方面将发挥重要的作用。

本标准从音频、视频、信息技术和通信技术设备的存储、运输、安装、正常使用、维护和修理、产品使用过程中或经长期使用后偶发的可预见故障等方面考虑产品的安全设计和生产，全面系统地规定了信息技术设备的安全要求，对信息技术设备电击、过热、机械、着火、辐射等危险提出详细要求和测试方法，此外还增加了对无线功率信号传送器的附加要求，增加了声压的要求和测试方法。

本标准代替 GB 4943.1-2011《信息技术设备 安全 第 1 部分：通用要求》和 GB 8898-2011《音频、视频及类似电子设备 安全要求》，是基于各类危险的安全工程原则制定的，目的是为了简化音视频设备、信息技术设备和通信技术设备的融合而产生的问题，与现有的 GB 4943.1 和 GB 8898 标准在规定安全要求方面有所不同。

本标准与 IEC 62368-1:2018 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线（|）进行了标示。同时考虑到我国地理环境、气候条件及供电系统等实际情况，根据多年调研与试验验证的结果，修改以下内容：

（1）标准适用范围。IEC 62368-1:2018 适用于预定在海拔 2000m 及以下地区使用的设备。由于我国地理条件的特殊性，以及少数民族人口的分布特点，根据气候条件、供电设施条件加入了相应的技术偏离，在对 IEC 62368-1:2018 的部分条款修改后，本部分适用于在海拔 5000m 及以下地区使用的设备。对于预定仅在海拔 2000m 及以下使用的设备，可以采用相应降低的要求，但要进行警告说明。

（2）过流保护装置。由于我国供电条件的特殊性，建筑设施中的保护装置不能对用电设备提供有效的保护，因此不采用依赖建筑设施中的保护装置提供保护的方式。在本部分中增加 4.11 过流保护装置。对一次电路的过电流、短路和接地故障进行保护的保护装置，应作为设备的一部分包含在设备中，除非满足故障条件下的所有要求。如果 B 型可插式设备或永久性连接式设备依靠设备外的保护装置来进行保护，则应当在设备的安装说明书中说明，并且对短路保护或过电流保护、或者必要时对两者提出要求。

（3）电气间隙的要求值。在不同海拔高度，对电气间隙和抗电强度试验电压的要求值要乘以相应的倍增系数，本部分对 IEC 62368-1:2018 中倍增系数的选取要求做了调整。表 8 注释第二段改为：对预定在海拔 2000m 至 5000m 使用的设备，表中的数值乘以对应海拔 5000m 的倍增系数。5.4.2.5 第 1 段改为：预定在海拔 2000m 以上至 5000m 使用的设备，表 10、表 11 和表 14 的最小电气间隙，以及表 15 的抗电强度试验电压，应符合海拔 5000m 的要求，即乘以表 16 规定的对应海拔 5000m 的倍增系数。对预定仅在海拔 2000m 及以下使用的设备，表 10、表 11 和表 14 的最小电气间隙，以及表 15 的抗电强度试验电压，应符合海拔 2000m 的要求，即乘以表 16 规定的对应海拔 2000m 的倍增系数。删除 5.4.2.5 原注 2：海拔高度 2000m 以上时，中国对倍增系数的选取有特殊要求。元器件应当作为设备的一个组成部分承受本部分规定的有关试验。4.1.2 增加一段：元器件的使用应符合设备的相应海拔高度的要求。

（4）电视分配系统的地与设备保护地的隔离。考虑到我国供电以及接地的特殊性，与

建筑设施的保护地连接的设备如果与使用同轴电缆的电视分配系统连接，在一些情况下可能产生着火危害。因此要求使用同轴电缆的电视分配系统的屏蔽层与设备保护接地电路之间有隔离措施。

删除 IEC 62368-1:2018 中 5.4.5.1 的第二段：“本试验不适用于设备上的一个天线端子按 5.6.7 的规定接地的设备。”5.4.5.1 增加二段：使用同轴电缆的有线网络天线同轴插座与设备保护接地电路之间应满足基本绝缘的绝缘电阻要求。如果带有有线网络天线同轴插座的 II 类设备可以通过其他端子与 I 类设备上的地连接，则该天线同轴插座与任何其他连接端子之间也应满足基本绝缘的绝缘电阻要求。如果有线网络天线在接入到设备前已经与设备的保护接地隔离，那么设备的有线网络天线同轴插座与设备保护接地电路之间没有绝缘要求，但应满足 F.4 的相关要求。

F.4 说明书内容增加一个破折段：

——带有未经隔离的有线网络天线插座的设备，在说明书中必须给出“接入本设备的有线网络天线必须与设备的保护地隔离，否则可能会引起着火等危险！”类似文字的警告说明。

删除 5.4.5.1 的注。

(5) 湿热处理条件。本部分适用于在热带气候条件下使用的设备，湿热处理条件按热带气候条件处理。对预定不在热带气候条件下使用的设备，其湿热处理条件按非热带气候条件处理。5.4.8 修改为：湿热处理应当在空气温度为 $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，相对湿度为 $(93 \pm 3)\%$ 的湿热箱或室内进行 120h。在湿热处理期间，元器件或组件不通电。

对预定不在热带气候条件下使用的设备，湿热处理应当在空气相对湿度为 $(93 \pm 3)\%$ 的湿热箱或室内进行 48h。在能放置样品的所有位置上，空气温度应当保持在 $20^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ 之间不会产生凝露的任一温度值 $(t \pm 2)^\circ\text{C}$ 范围内。

对于高海拔地区设备，考核其绝缘性能的预处理应当是承受温度冲击的湿热预处理条件，具体要求还在考虑中。在 5.4.8 最后增加注：预定在海拔 2000m 以上至 5000m 使用的设备，考核其绝缘材料特性所需要进行的预处理的条件和要求正在考虑中。在未得到另外的数据之前，可以使用 2000m 以下的预处理的条件和要求。

(6) 绝缘材料的工作温度限值。本部分适用于在热带气候条件下使用的设备，温升限值对温带是以最高环境温度 25°C 为基准、对热带是以 35°C 为基准作出的。B.2.6.1 中的 Tma 修改为“Tma 为制造商规定的最高环境温度，或 35°C ，取其中较高者。”并增加注 1：对预定不在热带气候条件下使用的设备，Tma 为制造商规定的最高环境温度，或 25°C ，取其

中较高者。

由于高海拔地区设备的发热特性会有所不同，预定在海拔 2000m 以上至 5000m 使用的设备，其发热试验的条件和温度限值还在考虑中。在 B.2.6.1 增加注 2：高海拔地区温度测量条件和温度限值的要求正在考虑中。在未得到另外的数据之前，可以使用 2000m 以下的发热试验条件和温度限值。

(7) 电源额定值的标示。IEC 62368-1:2018 的 F.3.3.4 和 F.3.3.5 中对额定电压和频率的标示未明确规定具体的数值，根据我国的电网电源要求，供电电压为 220V，50Hz 或三相 380V，50Hz，因此在本部分标准内容中对电源的额定值作出了明确规定：对于单一的额定电压，应标示 220V 或三相 380V；对于额定电压范围，应包含 220V 或三相 380V；对于多个额定电压，其中之一必须是 220V 或三相 380V，并在出厂时设定为 220V 或三相 380V；对于多个额定电压范围，应当包含 220V 或三相 380V，并在出厂时设定为包含 220V 或三相 380V 的电压范围。额定频率或额定频率范围应为 50Hz 或包含 50Hz。

(8) 根据我国专用的电源插头标准，本部分的 G.4.2 第一段修改为：设备与交流电网电源连接的插头应按适用情况符合 GB/T 1002、GB/T 1003、GB/T 2099.1 或 GB/T 11918 系列标准的要求，器具耦合器应符合 GB/T 17465 系列或 GB/T 11918 系列标准的要求。

(9) 布线。原则上 GB 标准中不引用其他国家的标准。因此删除 6.5.1 条的注：“注：符合 UL2556 VW-1 的布线被认为符合这些要求。”

(10) 安全说明。对安全说明文字作了明确规定，F.1 第二段修改为：除非使用符号或另有说明，否则与安全有关的设备标志、说明和指示性安全防护应使用规范中文。在 F.2.2 第一段后增加了关于海拔高度和热带气候使用条件的安全警告要求和警告标识。增加规范性附录 Z，给出了新增加的安全警告标识的说明。增加资料性附录 AA，给出了本部分中与安全相关的说明示例的汉文、藏文、蒙古文、壮文和维文 5 种文字的对照表。

3. 预期的经济效果

本标准修改采用国际先进标准，它的制定不仅可以促进我国电子产品产业的技术进步，提高产品质量和效益，能够配合政府监管、保障消费者权益；还有利于消除我国在国际贸易中的技术壁垒，促进贸易自由化；同时进一步加强了国际经济技术交流与合作。对国内电子设备生产企业来说，通过标准换版进行产品升级，可以有效地开拓国内外市场，获取更大的经济效益。

本标准不仅考虑了不同的使用地区，考虑了不同的使用人群，还考虑了不同的使用环境。本标准既是信息技术设备制造厂商根据其产品特性设计出符合安全要求的产品的技术指南，也是用户和第三方认证机构或检验机构检测该类产品是否符合安全要求的依据。本标准正式发布实施后，将取代 GB 4943-2011 和 GB 8898-2011 作为音视频、信息技术和相关电子产品国家 CCC 强制性认证的新依据标准。

4. 采用的国际标准和国外先进标准的情况

IEC 62368-1:2018 (Audio/video, information and communication technology equipment-part 1: Safety requirements) 由国际电工委员会 IEC/TC108 (音视频、信息技术和通信技术领域内电子设备的安全技术委员会) 负责起草并归口管理的，IEC/TC108 对应的国内标准化组织为工信部电子产品安全标准工作组。2014 年 2 月对该国际标准第三版进行了立项工作，2018 年 10 月该标准第三版正式发布。相比于之前版本，IEC 62368-1 第三版增加了以下内容：对户外设备的附加要求、对光辐射的一些新要求、对绝缘液的附加要求、对工作单元的附加要求、对无线功率信号传送器的附加要求、完全绝缘绕组线 (FIW) 的附加要求、测定防火防护外壳顶部、底部和侧面开口的替代方法、声压的替代方法。

随着科学技术的发展，各类电子设备的功能不断延伸，出现很多具有多种功能的产品，使得旧的电子产品分类方法不再适用。为紧跟科技发展的脚步，适应产品更新的需要，有必要起草和发布国家标准，以保持与国际技术同步。自标准立项以来，标准编制组及时跟踪国际标准动态，从国际贸易及我国实际情况角度出发，本标准修改采用 IEC 62368-1:2018。

具体做法如下：

- (1) 本标准正文与 IEC 62368-1 正文的条款号完全保持一致，以保证这两个标准文本的条款相互对应，有利于国内和国际认证试验报告格式相互协调统一；
- (2) 本标准与 IEC 62368-1 在技术内容上最大限度地保持一致。本国标文本加入了基于我国特殊条件的技术偏离，其内容均直接采用 IEC 62368-1 标准。

5. 与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

- (1) 本标准是强制性标准，将代替现行国家标准 GB 4943.1-2011 和 GB 8898-2011。
- (2) 本标准涵盖了对当前新技术背景下产生的各种新型音视频、信息技术及相关电

子设备的安全要求。CCC 认证（中国强制性产品认证）由国家公布统一的目录，确定统一适用的国家标准、技术规则和实施程序，制定统一的标志标识，规定统一的收费标准。凡列入强制性产品认证目录内的产品，必须经国家指定的认证机构认证合格，取得相关证书并加施认证标志后，方能出厂、进口、销售和在经营服务场所使用，本标准将代替现行国家标准 GB 4943.1 和 GB 8898 成为 CCC 认证的唯一依据标准。

新标准的制定，能够指导新的设计，促进产业调整，在提高我国音视频类产品的安全设计等级的同时推动电子产业转型升级。

（3）本标准与现行的法律、法规没有冲突、协调一致。

6. 重大分歧的处理经过和依据

目前无重大分歧意见。

7. 标准性质（强制性、推荐性）的建议

建议将本标准作为强制性标准。

目前，GB 4943.1-2011 和 GB 8898-2011 是我国进行强制性 CCC 认证安全标准，它们是信息技术类和音视频类产品进行 CCC 认证的主要技术依据之一，由 IEC 60950 和 IEC 60065 融合后的 IEC 62368 对应国家标准的制订直接影响我国的强制性 CCC 认证，直接涉及我国人民的生命和财产安全。为了提升我国产品在国际市场的竞争力，同时提高我国在国际标准化舞台上的话语权，在制定本标准的过程中遵照 WTO-TBT 的原则，根据我国特殊气候、地理和供电条件，加入了相应国家技术偏离要求。产品安全质量是国际市场准入条件之一，也是各国政府制定产品安全法规的重要依据。本标准的发布与实施将对我国技术进步、产业发展和国际进出口贸易，以及保障用户的安全起到重要作用，因此建议将本标准作为强制性标准。

8. 贯彻标准的要求和建议措施

本标准制定完成后，将适时代替现行国家标准 GB 4943.1 和 GB 8898。为贯彻本标准，建议：

- （1）制定相应的政策法规，激励该技术的推广应用。
- （2）召开宣贯会，面向机构、企业、用户对本标准进行宣传和培训，推动产业链各方

认识标准、理解标准，提升贯彻执行标准的自觉性和主动性。

9.废止现行有关标准的建议

本标准正式发布实施后，将废止现行国家标准 GB 4943.1-2011 和 GB 8898-2011。

IEC 62368-1 是国际间通用的音视频、信息技术和通信技术设备的安全标准，主要用于指导制造厂商的安全设计、生产、检测、认证等，满足飞速发展的科技条件下对产品设计所提的新要求。现行国家标准 GB 4943.1-2011 和 GB 8898-2011 无法满足新技术需求，国际上也将 IEC 60950 和 IEC 60065 融合成了 IEC 62368 作为新的音视频、信息技术和通信技术设备的安全标准，因此本标准正式发布实施后，需对其进行废止。

10.其它应予以说明的事项

（1）本标准参考文献，部分标准和技术文档相关文件没有转化为国家标准，只列出 IEC、ISO、ECMA 等标准。

（2）为了与目前电子产品国家强制性标准保持同步，建议本标准的序号沿用 GB 4943.1。

（3）依据我国的实际情况，本标准文末增加了少数民族文字等。