



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17743—2017/CISPR 15:2015  
代替 GB/T 17743—2007

---

## 电气照明和类似设备的无线电骚扰 特性的限值和测量方法

Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics  
of electrical lighting and similar equipment

(CISPR 15:2015, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
电气照明和类似设备的无线电骚扰  
特性的限值和测量方法

GB/T 17743—2017/CISPR 15:2015

\*

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](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2018年1月第一版

\*

书号: 155066 · 1-59539

版权专有 侵权必究

## 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 限值 .....	3
5 限值的应用 .....	5
6 照明设备工作条件 .....	11
7 插入损耗的测量方法 .....	12
8 骚扰电压的测量方法 .....	14
9 辐射电磁骚扰的测量方法 .....	18
10 CISPR 无线电骚扰限值的解释 .....	19
11 测量不确定度 .....	20
附录 A (规范性附录) 低电容平衡/不平衡转换器的电气和结构要求 .....	35
附录 B (规范性附录) 辐射骚扰测量的独立方法 .....	40
附录 C (规范性附录) 根据 CISPR 32 辐射骚扰测量时的试验布置举例 .....	43
附录 D (资料性附录) 不同类型设备的适用方法和限值 .....	45
附录 E (规范性附录) 用于管型荧光灯灯具的双端灯适配器、双端自镇流灯、双端半灯具和双端 改进型灯的要求和测试布置 .....	53
参考文献 .....	56
图 1 管形和 U 形荧光灯灯具插入损耗的测量 .....	21
图 2 环形荧光灯灯具插入损耗的测量 .....	22
图 3 带整体式启动器的单端荧光灯灯具插入损耗的测量 .....	23
图 4 模拟灯 .....	24
图 5 独立的调光装置、变压器或转换器的测量电路 .....	28
图 6 测量灯具(图 6 a)、独立的镇流器(图 6 b)和自镇流灯(图 6 c)的测量电路 .....	29
图 7 自镇流灯的锥形金属罩 .....	30
图 8 传导骚扰的测量布置 .....	31
图 9 灯绳的支撑平板细节 .....	32
图 10 ELV 灯的测量布置(见 8.11) .....	33
图 11 受限制 ELV 灯的测量布置(见 8.11) .....	34
图 A.1 隔离试验线路布置 .....	36
图 A.2 平衡/不平衡转换器 .....	37

图 B.1 CDN 法的试验布置 ..... 41

图 B.2 确定 CDN 分压系数的校准布置 ..... 42

图 E.1 双端灯适配器、双端自镇流灯、双端半灯具和双端改进型灯的测试布置 ..... 55

  

表 1 插入损耗最小值 ..... 3

表 2a 电源端子骚扰电压限值 ..... 4

表 2b 负载端子骚扰电压限值 ..... 4

表 2c 控制端子骚扰电压限值 ..... 4

表 3a 9 kHz~30 MHz 频率范围内的辐射骚扰限值 ..... 5

表 3b 3 m 或 10 m 测量距离下,30 MHz~300 MHz 频率范围内的辐射骚扰限值 ..... 5

表 4 样本大小与非中心  $t$  分布的相应的系数  $k$  值 ..... 20

表 B.1 CDN 法的共模端子电压限值 ..... 41

表 C.1 根据 CISPR 32 辐射骚扰测量时的试验布置举例 ..... 43

表 D.1 灯适用的测量方法和限值(参考表格或子条款) ..... 45

表 D.2 灯具适用的测量方法和限值(参考表格或子条款) ..... 46

表 D.3 照明设备专用独立附件的测量方法和限值(参考表格或子条款) ..... 50

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 17743—2007《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》，与 GB/T 17743—2007 相比主要技术变化如下：

- 进一步明确了标准的适用范围(见第 1 章)；
- 规范性引用文件“IEC 61000-4-6:2003”修订为“GB/T 17626.6—2008 电磁兼容 第 4-6 部分:试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(IEC 61000-4-6:2006, IDT)”(见第 2 章)；
- 规范性引用文件增加了“IEC 60061-1 灯头灯座及检验其互换性和安全性的量规 第 1 部分:灯头”；
- 规范性引用文件增加了“IEC 60921:2004 管型荧光灯镇流器的性能要求”；
- 规范性引用文件“GB 4824—2004”修订为“GB 4824—2013 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 骚扰特性 限值和测量方法(IEC/CISPR 11:2010, IDT)”(见第 2 章)；
- 规范性引用文件“CISPR 16-1-1:2003”修订为“GB/T 6113.101—2016 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备(CISPR 16-1-1:2010, IDT)”(见第 2 章)；
- 规范性引用文件“CISPR 16-1-2:2003”修订为“GB/T 6113.102—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 传导骚扰(CISPR 16-1-2:2006, IDT)”(见第 2 章)；
- 规范性引用文件“CISPR 16-1-4:2003”修订为“GB/T 6113.104—2016 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-4 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辐射骚扰测量用天线和试验场地(CISPR 16-1-4:2012, IDT)”(见第 2 章)；
- 规范性引用文件“CISPR 16-2-1:2003”修订为“CISPR 16-2-1:2014 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量”；
- 规范性引用文件增加了“CISPR 16-4-2:2011 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 4-2 部分:不确定度、统计学和限值建模测量设备和测量的不确定度”(见第 2 章)；
- 规范性引用文件增加了“CISPR 32:2012 多媒体设备的电磁兼容 发射要求”(见第 2 章)；
- 规范性引用文件删除了“GB 7000.1—2007 灯具 第 1 部分:一般要求与试验(IEC 60598-1:2003, IDT)”；
- 规范性引用文件删除了“CISPR 22:2005 信息技术设备 无线电骚扰特性 限值和测量方法”；
- 增加了“LED 光源”的术语和定义(见 3.1)；
- 增加了“转换器”的术语和定义(见 3.2)；
- 增加了“灯具的基座”的术语和定义(见 3.3)；
- 增加了“光学窗口”的术语和定义(见 3.4)；
- 增加了“特低电压”的术语和定义(见 3.5)；
- 增加了“受限制 ELV 灯”的术语和定义(见 3.6)；
- 增加了“无源电路”的术语和定义(见 3.7)；
- 增加了“次要功能”的术语和定义(见 3.8)；

- 增加了“主要功能”的术语和定义(见 3.9)；
- 增加了“半灯具”的术语和定义(见 3.10)；
- 增加了表 3b；
- 修改了 5.1,发射要求不适用范围重新描述；
- 增加关于 LED 光源和灯具的表述和要求(见 5.3.1,5.3.3,5.3.3.3)；
- 修改了 4.4.2,更改了测量方法依据的标准,将“按照 CISPR 22:2005 第 10 章规定的方法测量”修订为“按照 CISPR 32:2012 中的表 A.1 的方法测量”；
- 修改了 5.1,对章节 5 限值应用进行改进。“本标准适用范围内提到的各种照明设备的限值应用见 5.2~5.14。限值应用和测量方法的进一步导则在附录 D 中给出。”；
- 明确了辐射骚扰测试项目的适用范围,包括 5.2.4(其他灯具)、5.3.4(荧光灯和其他放电灯用独立的镇流器)、5.3.5(半灯具)、5.4(自镇流灯)、5.5.6(其他灯具)、5.6.4(其他紫外线和(或)红外线器具)、5.8(对冷阴极管形放电灯(如霓虹灯管)灯具的要求,例如,用于广告目的)和 5.9(自容式应急照明灯具)；
- 删除章节 5.9.1 总则“注:使用闪烁氙灯的应急照明灯具的场强限值和测量方法正在考虑中。”的内容；
- 增加了 LED 光源和相关灯具的限值和测量方法(见 5.11,8.4,9.4)；
- 增加了灯绳的限值和测量方法(见 5.12,8.10,9.9)；
- 增加了双端灯适配器,双端自镇流灯,双端半灯具和双端改进型灯的要求和测量方法(见 5.13,附录 E)；
- 增加了特低电压灯的限值和测量方法(见 5.14,8.11,9.10)；
- 修改章节 6.3 关于供电电压和频率的要求,同时增加“即可交流供电又可直流供电的照明设备,应在两种供电条件下分别测量。”的内容；
- 增加了骚扰电压测量线缆长度规范“当图 5 至图 11 所示的距离和本条规定的线缆长度冲突时,应优先满足本条规定的线缆长度。”的内容(见 8.1.1)；
- 增加了室内和室外灯具的骚扰电压测量布置(见 8.2)；
- 修改了 8.3.1,独立的调光装置测量布置重新描述；
- 增加了不符合评定章节(见 10.4)；
- 增加了测量不确定度章节(见第 11 章)；
- 修改了图 5,图 6,图 8,图 9,图 10,图 11；
- 图 7 的图题“自镇流荧光灯的锥形金属罩”修改为“自镇流灯的锥形金属罩”；
- 附录 C 的标题“根据 CISPR 22:2005 辐射发射测量时的试验布置举例”修改为“根据 CISPR 32 辐射骚扰测量时的试验布置举例”；
- 增加了新的附录 D,包括表 D.1 到表 D.3,给出了限值应用和测量方法的进一步导则；
- 增加了新的附录 E,用于管型荧光灯灯具的双端灯适配器、双端自镇流灯、双端半灯具和双端改进型灯的要求和测试布置。

本标准使用翻译法等同采用 CISPR 15:2015《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容(IEC 60050(161):1990,IDT)

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本标准起草单位:中国电器科学研究院有限公司、威凯检测技术有限公司、上海时代之光照明电器检测有限公司、广东朗能电器有限公司、松下电气机器(北京)有限公司、北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司、广州市莱帝亚照明股份有限公司、山东省标准化研究院、四川蓝景光电技术有限责任公司、广

东亿龙电器科技有限公司、全亿大科技(佛山)有限公司、重庆仕益产品质量检测有限责任公司、工业和信息化部电子第五研究所、广东省东莞市质量监督检测中心、广州广日电气设备有限公司、锐高照明电子(深圳)有限公司、英飞特电子(杭州)股份有限公司、深圳信测标准技术服务股份有限公司。

本标准主要起草人:邓俊泳、刘尔立、曾博、吴晓、阮桂明、李秀青、张怡、田云举、高进东、刘凡忠、张智雄、余海涛、颜鲲、陈伟权、李尚斌、李高、吕鹤男、孙志锋、罗长春、李生平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 15734—1995;

——GB 17743—1999、GB 17743—2007。

# 电气照明和类似设备的无线电骚扰 特性的限值和测量方法

## 1 范围

本标准适用于以下设备发射(辐射和传导)的射频骚扰:

- 用于照明的具有产生和(或)分配光的基本功能,并打算连接到低压电源上或者用电池工作的所有照明设备;
- 主要功能之一是照明的多功能设备中的照明部分;
- 专用于照明设备的独立的辅助设备;
- 紫外线和红外线辐射设备;
- 霓虹广告标志灯;
- 打算在室外使用的道路或投光照明;
- (安装在汽车和火车上的)运输照明。

不包括在本标准范围内的有:

- 打算装在照明设备内的附件;
- 工作在工业、科学和医疗频段(ITU 无线电条例第 63 号决议(1979)给出了定义)的照明设备;
- 航空器和飞机场用的照明设备;
- 射频范围内的电磁兼容性要求在其他 CISPR 标准内有明确规定的器具,即使具有内装的照明功能。

注 1: 不包括的实例有:

- 作为显示背光和信号的内装式照明装置;
- 吸油烟机、冰箱、冷冻箱;
- 复印机、幻灯放映机;
- 道路机动车辆的照明设备。

覆盖的频率范围为 9 kHz~400 GHz。

同时适用本标准和(或)其他标准不同条款的多功能设备,相关功能工作时应满足每个条款或标准的规定。

对于本标准范围以外并且照明作为次要功能的设备,只需要在按照其适用标准进行评估时运行了照明功能,则无需单独按照本标准评估其照明功能。

注 2: 照明作为产品次要功能的例子有吸油烟机、电风扇、冰箱、冷冻箱、烤箱和带氛围照明的电视。

本标准中的限值是在概率基础上确定的,使得骚扰抑制在经济合理的限值内,同时还能达到足够的无线电保护和电磁兼容的水平。在例外情况下,可能提出附加的要求。

## 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 4824—2013 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 骚扰特性 限值和测量方法(IEC/CISPR 11:2010, IDT)