



中华人民共和国国家标准

GB/T 22148.3—2021

电磁发射的试验方法 第3部分:LED模块用电子控制装置

Test method on electromagnetic emissions—
Part 3: Electronic control gear for LED modules

2021-05-21 发布

2021-12-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 要求	2
5 基准灯具	2
6 测试程序和方法	4
附录 A (规范性) 基准灯具的安装和布线方案	5
附录 B (资料性) LED 模块通用负载的规格和结构示例	9
参考文献	11
图 1 与 EUT 和基准灯具相关的描述	2
图 A.1 I 类基准灯具的安装和接线布置图(接线端子在对侧)	5
图 A.2 I 类基准灯具的安装和接线布置图(接线端子在同侧)	6
图 A.3 II 类基准灯具的安装和接线布置图(接线端子在对侧)	7
图 A.4 II 类基准灯具的安装和接线布置图(接线端子在同侧)	8
图 B.1 一种 LED 模块通用负载的原理图	9
图 B.2 一种 LED 模块通用负载结构的示例	10
表 1 LED 模块通用负载数量的选择	3
表 2 I 类、II 类灯具应用的基准灯具接地的连接	4

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。

本文件是 GB/T 22148《电磁发射的试验方法》的第 3 部分。GB/T 22148 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：单端和双端荧光灯用电子控制装置；
- 第 2 部分：放电灯（荧光灯除外）用电子控制装置；
- 第 3 部分：LED 模块用电子控制装置。

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。

本文件由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本文件起草单位：威凯检测技术有限公司、锐高照明电子(深圳)有限公司、佛山职业技术学院、广东朗能电器有限公司、广州市质量监督检测研究院、广东省东莞市质量监督检测中心、海信(山东)空调有限公司、惠州雷士光电科技有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、杭州老板电器有限公司、佛山市华全电气照明有限公司、宁波公牛光电科技有限公司、广州广电计量检测股份有限公司、明纬(广州)电子有限公司、宝时得科技(中国)有限公司、上海市质量监督检验技术研究院、中家院(北京)检测认证有限公司、上海电器科学研究所(集团)有限公司、合肥产品质量监督检验研究院、常州市工业互联网研究院有限公司、杭州徠科光电有限公司。

本文件主要起草人：刘国荣、曾博、化雪荟、赖明宇、李尚斌、钟惠霞、黄起泳、麦宪华、陈滢欢、陈伟权、孙江涛、肖秋霞、余国成、曾海生、严立军、蓝海昌、毛罗生、丁玉才、刘尔立、杨楠、邢琳、郑群、杨青丰、许伟峰。

引 言

GB/T 17743—2017 明确规定了照明设备的无线电骚扰特性的限值要求和测量方法,但仅对视为成品并计划投放终端用户市场的照明设备做出了规定,例如:灯具、自镇流荧光灯和独立式电子控制装置。对打算安装在灯具内的部件未有发射测试要求。

LED 模块用电子控制装置,不仅被安装在不同制造商的灯具中,而且被安装在同一制造商的不同种类的灯具中。

虽然能在配备相同电子控制装置和光源的其他灯具的测量预知某种类型灯具的骚扰数据,但是所有这些灯具仍需进行测试。

这就引出一个问题,能否设计一个最恶劣情况下的试验灯具用于安装受试电子控制装置,在这种情况下,该试验灯具符合相关要求,那么内装该电子控制装置的所有灯具均符合要求,可以避免大量多余的试验。这个想法似乎是正确的、简单的而且有趣的,但引出两种意见:

- 最恶劣情况的灯具过于严格。从预测中发现安装在最恶劣情况的灯具中不能通过某些试验,而在实际灯具中能够通过。
- 即使安装在最恶劣情况的灯具中的电子控制装置通过了试验,仍存在一个问题,若该电子控制装置装在实际的灯具内不符合要求,由谁来负责。

因此,不宜改变 GB/T 17743—2017 对灯具中内装式部件无发射要求的基本原则。

然而,在无线电骚扰测试中需有检测电子控制装置的独立试验方法。

GB/T 22148 的每个部分都是独立的并且描述了使用电子控制装置的特定灯具类型的测试布置。

- 第 1 部分:单端和双端荧光灯用电子控制装置。目的在于对单端和双端荧光灯用的电子控制装置的测试方法及布置进行规范。
- 第 2 部分:放电灯(荧光灯除外)用电子控制装置。目的在于对荧光灯以外的其他气体放电灯用控制装置的测试方法及布置进行规范。
- 第 3 部分:LED 模块用电子控制装置。目的在于对 LED 模块用电子控制装置的测试方法及布置进行规范。

这种分开发布是便于今后的修订和修改。当需要的时候,会增加相应的额外要求。

本文件描述的是 LED 模块用电子控制装置的测试方法所涉及的基准灯具。

电磁发射的试验方法

第 3 部分:LED 模块用电子控制装置

1 范围

本文件规定了内装式 LED 模块用电子控制装置(以下简称电子控制装置)的无线电骚扰特性的独立试验方法。

注:本文件与 GB/T 17743—2017 要求相对应,以使用基准灯具、特定的测试程序和应用场景限制为基础。

本文件适用于具有以下特征或应用的内装式 LED 模块用电子控制装置:

——打算用于 GB 7000.1—2015 规定的 I 类或 II 类灯具中;

——额定输出功率不大于 120 W。

本文件不适用于 GB/T 17743—2017 包括的照明设备专用的独立附件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 17743—2017 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(CISPR 15:2015, IDT)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

受试设备 equipment under test

承受电磁兼容(发射)符合性(合格评定)测试的器具。

注:在本文件范围内,指受试内装式 LED 模块用电子控制装置,见图 1。

3.1.2

LED 模块通用负载 LED module versatile load

包含一组 LED 的装置,这些 LED 可以相互连接、打开或关闭,并用于承受各种受试电子控制装置电压或电流的负载设置。

3.1.3

基准灯具 reference luminaire

用于固定 EUT 的材料、负载和布线等,并对特定类型的灯具的电磁骚扰特性进行保守和有代表性模拟的特定测试布置的夹具。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。