



中华人民共和国国家标准

GB/T 19510.213—2023

代替 GB 19510.14—2009

光源控制装置 第 2-13 部分:LED 模块 用直流或交流电子控制装置的特殊要求

Controlgear for electric light sources—Part 2-13:Particular
requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear
for LED modules

(IEC 61347-2-13:2016,Lamp controlgear—Part 2-13:Particular
requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear
for LED modules,MOD)

2023-12-28 发布

2026-01-01 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
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	3
5 试验说明	3
6 分类	3
7 标志	3
8 防止意外接触带电部件的措施	4
9 接线端子	4
10 保护接地规定	4
11 防潮与绝缘	4
12 电气强度	4
13 镇流器绕组的耐热试验	4
14 故障状态	4
15 变压器加热试验	4
16 结构	5
17 爬电距离和电气间隙	5
18 螺钉、载流部件及连接件	5
19 耐热、耐火和耐漏电起痕	5
20 耐腐蚀	5
21 任何负载条件下的最大工作电压(U_{out})	5
附录 A (规范性) LED 模块用安全特低电压直流或交流电子控制装置的特殊补充要求	7
附录 B (规范性) 带过热保护器的灯电子控制装置的特殊要求	8
附录 C (规范性) 确定导电部件是否有可能引起电击的带电部件的试验	9
附录 D (规范性) 热保护式控制装置的特殊要求	10
附录 E (规范性) 热保护式灯控制装置的加热试验要求	11
附录 F (规范性) 不同于 4 500 的常数 S 在 t_w 试验中的应用	12
附录 G (规范性) 防风罩	13
附录 H (规范性) 脉冲电压值的推导方法	14
附录 I (规范性) 试验	15
附录 J (规范性) 应急照明用交流、交流/直流或直流电子控制装置的特殊附加安全要求	16
参考文献	19

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 19510《光源控制装置》的第 2-13 部分。GB/T 19510 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：一般要求和安全要求；
- 第 2-1 部分：启动装置（辉光启动器除外）的特殊要求；
- 第 2-2 部分：钨丝灯用直流/交流电子降压转换器的特殊要求；
- 第 2-3 部分：荧光灯用交流和/或直流电子控制装置的特殊要求；
- 第 2-7 部分：应急照明（自容式）用安全服务电源（ESSS）供电电子控制装置的特殊要求；
- 第 2-8 部分：荧光灯用镇流器的特殊要求；
- 第 2-9 部分：放电灯（荧光灯除外）用电磁控制装置的特殊要求；
- 第 2-10 部分：高频冷启动管形放电灯（霓虹灯）用电子换流器和变频器的特殊要求；
- 第 2-11 部分：与灯具联用的杂类电子线路的特殊要求；
- 第 2-12 部分：放电灯（荧光灯除外）用直流或交流电子镇流器的特殊要求；
- 第 2-13 部分：LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求。

本文件代替 GB 19510.14—2009《灯的控制装置 第 14 部分：LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求》，与 GB 19510.14—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了一般要求中的内容（见第 4 章，GB 19510.14—2009 的第 4 章）；
- 更改了强制性标志条款（见 7.1，GB 19510.14—2009 的 7.1）。

本文件修改采用 IEC 61347-2-13:2016《灯的控制装置 第 2-13 部分：LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求》。

本文件与 IEC 61347-2-13:2016 相比做了下述结构调整：

- 附录 A 对应 IEC 61347-2-13:2016 中的附录 I；
- 附录 B 对应 IEC 61347-2-13:2016 中的附录 C；
- 附录 C 对应 IEC 61347-2-13:2016 中的附录 A；
- 附录 D 对应 IEC 61347-2-13:2016 中的附录 B；
- 附录 E 对应 IEC 61347-2-13:2016 中的附录 D；
- 附录 F 对应 IEC 61347-2-13:2016 中的附录 E；
- 附录 G 对应 IEC 61347-2-13:2016 中的附录 F；
- 附录 H 对应 IEC 61347-2-13:2016 中的附录 G；
- 附录 I 对应 IEC 61347-2-13:2016 中的附录 H。

本文件与 IEC 61347-2-13:2016 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 19510.1—2023 替换了 IEC 61347-1:2007，以适应我国的技术条件、增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《光源控制装置 第 2-13 部分：LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求》；
- 用资料性引用的 GB/T 19510.207—2023 替换了 IEC 61347-2-7（见附录 J）。

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。

GB/T 19510.213—2023

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国照明电器标准化技术委员会(SAC/TC 224)归口。

本文件起草单位:佛山市华全电气照明有限公司、惠州雷士光电科技有限公司、国家电光源质量监督检验中心(北京)、厦门立达信数字教育科技有限公司、深圳市德测检测有限公司、广州市莱帝亚照明股份有限公司、英飞特电子(杭州)股份有限公司、北京电光源研究所有限公司。

本文件主要起草人:柯柏权、何飞龙、张俊斌、陈玉嫦、郑志伟、吕鹤男、王义友、包琳婕、周自斌。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2009年首次发布为GB 19510.14—2009;

——本次为第一次修订,标准编号调整为GB/T 19510.213—2023。

引 言

随着光源控制装置技术的发展,上一版本光源控制装置的安全规范已无法适配满足当前光源控制装置的技术要求和产品安全要求。安全要求能确保电气设备按照预定方式被正确安装、维护和使用,降低对人、家畜或财产安全造成的伤害。GB/T 19510《光源控制装置》通过更新技术和安全要求,对规范光源控制装置、降低产品安全风险、提高产品质量以及提升我国产品的竞争力有着非常重要的意义。GB/T 19510 旨在规范光源的控制装置,拟由以下部分构成。

- 第 1 部分:一般要求和安全要求。目的在于规范控制装置的一般要求及其安全要求。
- 第 2-1 部分:启动装置(辉光启动器除外)的特殊要求。目的在于规范启动装置(辉光启动器除外)安全要求的特殊要求。
- 第 2-2 部分:钨丝灯用直流/交流电子降压转换器的特殊要求。目的在于规范钨丝灯用直流/交流电子降压转换器安全要求的特殊要求。
- 第 2-3 部分:荧光灯用交流和/或直流电子控制装置的特殊要求。目的在于规范荧光灯用交流和/或直流电子控制装置安全要求的特殊要求。
- 第 2-7 部分:应急照明(自容式)用安全服务电源(ESSS)供电电子控制装置的特殊要求。目的在于规范应急照明(自容式)用安全服务电源(ESSS)供电电子控制装置安全要求的特殊要求。
- 第 2-8 部分:荧光灯用镇流器的特殊要求。目的在于规范荧光灯用镇流器安全要求的特殊要求。
- 第 2-9 部分:放电灯(荧光灯除外)用电磁控制装置的特殊要求。目的在于规范放电灯(荧光灯除外)用电磁控制装置安全要求的特殊要求。
- 第 2-10 部分:高频冷启动管形放电灯(霓虹灯)用电子换流器和变频器的特殊要求。目的在于规范高频冷启动管形放电灯(霓虹灯)用电子换流器和变频器安全要求的特殊要求。
- 第 2-11 部分:与灯具联用的杂类电子线路的特殊要求。目的在于规范与灯具联用的杂类电子线路安全要求的特殊要求。
- 第 2-12 部分:放电灯(荧光灯除外)用直流或交流电子镇流器的特殊要求。目的在于规范放电灯(荧光灯除外)用直流或交流电子镇流器安全要求的特殊要求。
- 第 2-13 部分:LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求。目的在于规范 LED 模块用直流或交流电子控制装置安全要求的特殊要求。

本文件与 GB/T 19510.1 一起使用,它是在对 GB/T 19510.1 的相应条款进行补充或修改之后修订而成的。本文件和 GB/T 19510.201~GB/T 19510.213 在引用 GB/T 19510.1 的任一条款时规定了该条款的适用范围和各项试验的试验顺序,并规定了必要的补充要求。GB/T 19510 每个部分各自独立,互不参照,以便将来的修改和修订。如认为有需要,将增加新的要求。

光源控制装置 第 2-13 部分:LED 模块 用直流或交流电子控制装置的特殊要求

1 范围

本文件规定了使用不超过 1 000 V 直流或交流(50 Hz 或 60 Hz)供电的 LED 模块用电子控制装置(以下简称“控制装置”)的特殊安全要求,该电子控制装置的输出频率可不同于电源频率。

本文件中规定的 LED 模块用控制装置是设计在安全特低电压或更高的电压下能够为 LED 模块提供恒定的电压或电流的控制装置。非纯电压源和电流源类型控制装置也包括在本文件之内。

适用于本文件的 GB/T 19510.1—2023 的附录和所使用的名词“光源”理解为也包含 LED 模块。

安全特低电压控制装置的特殊要求在附录 A 中给出。

性能要求见 IEC 62384。

作为灯具的一部分,插入式控制装置与内装式控制装置类似,灯具标准包含了附加要求。

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 19510.1—2023 光源控制装置 第 1 部分:一般要求和安全要求(IEC 61347-1:2017, MOD)

IEC 61547 一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求(Equipment for general lighting purposes—EMC immunity requirements)

注: GB/T 18595—2014 一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求(IEC 61547:2009, IDT)

IEC 61558(所有部分) 变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全(Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof)

注: GB/T 19212(所有部分) 变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全[IEC 61558(所有部分)]

IEC 62384:2020 LED 模块用直流或交流电子控制装置 性能规范(DC or AC supplied electronic controlgear for LED modules—Performance requirements)

注 1: IEC 62384:2020 被引用的内容与 IEC 62384:2006 被引用的内容没有技术上的差异。

注 2: GB/T 24825—2022 LED 模块用直流或交流电子控制装置 性能规范(IEC 62384:2020, MOD)

3 术语和定义

GB/T 19510.1—2023 界定的以及下列术语和定义适用于文件

3.1

LED 模块用电子控制装置 electronic controlgear for LED modules

置于供电电源和一个或多个 LED 模块之间,为 LED 模块提供额定电压或额定电流的单元。

注 1: 这种单元由一个或多个独立的部件组成,并且可能具有调光、校正功率因数、抑制无线电干扰,以及其他控制功能。