



中华人民共和国国家标准

GB/T 7000.202—2023

代替 GB 7000.202—2008, GB 7000.219—2008

灯具 第 2-2 部分：特殊要求 嵌入式灯具

Luminaires—Part 2-2: Particular requirements—
Recessed luminaires

(IEC 60598-2-2:2023, MOD)

2023-12-28 发布

2024-07-01 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 一般试验要求	1
5 灯具的分类	2
6 标记	2
7 结构	2
8 爬电距离和电气间隙	2
9 接地规定	3
10 接线端子	3
11 外部接线和内部接线	3
12 防触电保护	3
13 耐久性试验和热试验	3
14 防尘、防固体异物和防水	4
15 绝缘电阻和电气强度	4
16 耐热、耐火和耐起痕	4
附录 A (规范性) 设施中环境温度的测量	5
附录 B (规范性) 嵌入式灯具的热试验	6
附录 C (资料性) 关于通风式灯具 t_a 解释	8
附录 D (资料性) 需要重新试验的更严酷或关键要求的修改子条款清单	9
参考文献	10

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) 7000 的第 2-2 部分。GB(/ T) 7000 已经发布了以下部分：

- 灯具 第 1 部分：一般要求与试验(GB/T 7000.1—2023)；
- 灯具 第 2-1 部分：特殊要求 固定式通用灯具(GB/T 7000.201—2023)；
- 灯具 第 2-2 部分：特殊要求 嵌入式灯具(GB/T 7000.202—2023)；
- 灯具 第 2-3 部分：特殊要求 道路与街路照明灯具(GB 7000.203—2013)；
- 灯具 第 2-4 部分：特殊要求 可移式通用灯具(GB/T 7000.204—2023)；
- 灯具 第 2-5 部分：特殊要求 投光灯具(GB/T 7000.205—2023)；
- 灯具 第 2-6 部分：特殊要求 带内装式钨丝灯变压器或转换器的灯具(GB 7000.6—2008)；
- 灯具 第 2-8 部分：特殊要求 手提灯(GB/T 7000.208—2023)；
- 照相和电影用灯具(非专业用)安全要求(GB 7000.19—2005)；
- 灯具 第 2-10 部分：特殊要求 儿童用可移式灯具(GB 7000.4—2007)；
- 灯具 第 2-11 部分：特殊要求 水族箱灯具(GB/T 7000.211—2023)；
- 灯具 第 2-12 部分：特殊要求 电源插座安装的夜灯(GB/T 7000.212—2023)；
- 灯具 第 2-13 部分：特殊要求 地面嵌入式灯具(GB/T 7000.213—2023)；
- 灯具 第 2-14 部分：特殊要求 使用冷阴极管形放电灯(霓虹灯)和类似设备的灯具(GB 7000.214—2015)；
- 灯具 第 2-17 部分：特殊要求 舞台灯光、电视、电影及摄影场所(室内外)用灯具(GB/T 7000.217—2023)；
- 灯具 第 2-18 部分：特殊要求 游泳池和类似场所用灯具(GB/T 7000.218—2023)；
- 灯具 第 2-20 部分：特殊要求 灯串(GB/T 7000.220—2023)；
- 灯具 第 2-21 部分：特殊要求 灯带(GB/T 7000.221—2023)；
- 灯具 第 2-22 部分：特殊要求 应急照明灯具(GB/T 7000.222—2023)；
- 灯具 第 2-23 部分：特殊要求 特低电压(ELV)光源用特低电压照明系统(GB/T 7000.223—2023)；
- 灯具 第 2-24 部分：特殊要求 限制表面温度灯具(GB/T 7000.224—2023)；
- 灯具 第 2-25 部分：特殊要求 医院和康复大楼诊所用灯具(GB 7000.225—2008)。

本文件代替 GB 7000.202—2008《灯具 第 2-2 部分：特殊要求 嵌入式灯具》和 GB 7000.219—2008《灯具 第 2-19 部分：特殊要求 通风式灯具》。本文件以 GB 7000.202—2008 为主，整合了 GB 7000.219—2008 的内容。与 GB 7000.202—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准的“范围”(见第 1 章,GB 7000.202—2008 的第 1 章)；
- b) 增加了“术语和定义”的内容(见第 3 章,GB 7000.202—2008 的第 3 章)；
- c) 增加了“一般试验要求”条款(见第 4 章)；
- d) 增加了“标记”内容(见 6.1~6.4)，删除了“隔热天花板 F 标记”(见 GB 7000.202—2008 的 5.1)；
- e) 删除了“灯具的嵌入部分有关冲击能量和弹簧压缩量”的规定(见 GB 7000.202—2008 的第 6 章)；

- f) 更改了“外部接线和内部接线”机械性能和电气性能应符合的标准(见第 11 章,GB 7000.202—2008 的第 10 章);
- g) 增加了“耐久性和热试验”中附录 B 的安装和试验要求(见 13.2)、通风式灯具热试验的试验条件和温度限值(见 13.4);
- h) 增加了嵌入式灯具凹槽部分的 IP 试验要求(见 14.3);
- i) 更改了附录 A“设施中环境温度的测量”(见附录 A,GB 7000.202—2008 的附录 A);
- j) 增加了附录 B“嵌入式灯具的热试验”。

与 GB 7000.219—2008 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- a) 更改了标准的“范围”(见第 1 章,GB 7000.219—2008 的第 1 章);
- b) 增加了“一般试验要求”条款(见第 4 章);
- c) 更改了灯具分类描述(见第 5 章,GB 7000.219—2008 的第 4 章);
- d) 增加了“标记”内容(见 6.1~6.4),删除了“通风式灯具”标记的内容(见 GB 7000.219—2008 的 5.1~5.4);
- e) 更改了“结构”的内容(见第 7 章,GB 7000.219—2008 的第 6 章);
- f) 更改了“外部接线和内部接线”机械性能和电气性能应符合的标准,(见第 11 章,GB 7000.219—2008 的第 10 章);
- g) 增加了“防触电保护”的内容(见第 12 章);
- h) 更改了“耐久性试验和热试验”的内容(见第 13 章,GB 7000.219—2008 的第 12 章);
- i) 增加了嵌入式灯具凹槽部分的 IP 试验要求(见 14.3);
- j) 更改了规范性附录 A“设施中环境温度的测量”(见附录 A,GB 7000.219—2008 的附录 A);
- k) 增加了规范性附录 B“嵌入式灯具的热试验”。

本文件修改采用 IEC 60598-2-2:2023《灯具 第 2-2 部分:特殊要求 嵌入式灯具》。

本文件与 IEC 60598-2-2:2023 的技术差异及其原因如下:

——修改了第 1 章范围,以符合我国标准编写要求;

——用规范性引用的 GB/T 7000.1 替换了 IEC 60598-1,以便于系列标准的应用。

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:惠州雷士光电科技有限公司、上海市质量监督检验技术研究院、上海时代之光照明电器检测有限公司、厦门立达信数字教育科技有限公司、宁波公牛光电科技有限公司、海星海事电气集团有限公司、浙江阳光照明电器集团股份有限公司、上海市教育委员会教育技术装备中心。

本文件主要起草人:赵柱博、熊飞、许建兴、刘兵仁、傅文隆、陈以平、欧阳芳、李妹、姜丽丽、虞再道、杨樾。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——1988 年首次发布为 GB 9472—1988;1999 年第一次修订,调整为 GB 7000.12—1999;2008 年第二次修订,调整为 GB 7000.202—2008;

——本次为第三次修订,并入了 GB 7000.219—2008 的内容,GB 7000.219—2008 的历次版本发布情况为:GB 7000.14—2000,标准编号调整为 GB/T 7000.202—2023。

引 言

GB(T) 7000《灯具》拟由以下部分构成。

- 第 1 部分:一般要求与试验。目的在于规定使用电光源、电源电压不超过 1 000 V 的灯具的一般要求。
- 第 2-1 部分:特殊要求 固定式通用灯具。目的在于规定电源电压不超过 1 000 V 的以电光源为光源的固定式通用灯具的要求。
- 第 2-2 部分:特殊要求 嵌入式灯具。目的在于规定电源电压不超过 1 000 V、以电光源为光源的嵌入式灯具的要求。
- 第 2-3 部分:特殊要求 道路与街路照明灯具。目的在于规定使用电光源的电源电压不超过 1 000 V 的道路、街路照明和其他室外公共场所照明的灯具的要求,以及隧道照明和在正常地面以上总高度最低为 2.5 m 的柱式合成灯具的要求。
- 第 2-4 部分:特殊要求 可移式通用灯具。目的在于规定除手提灯以外,用于室内和/或室外(例如庭院用)电源电压不超过 250 V、以电光源为光源的可移式通用灯具的要求。
- 第 2-5 部分:特殊要求 投光灯具。目的在于规定使用电光源、电源电压不超过 1 000 V 的投光灯具的要求。
- 第 2-8 部分:特殊要求 手提灯。目的在于规定使用电源电压不超过 250 V 的电光源的手提灯和类似的可移式灯具的要求。
- 第 2-10 部分:特殊要求 儿童用可移式灯具。目的在于规定儿童用可移式灯具的安全要求其使用的电源电压不超过 250 V 的钨丝灯或单端荧光灯。
- 第 2-11 部分:特殊要求 水族箱灯具。目的在于规定电源电压不超过 1 000 V 的使用电光源的家用水族箱灯具的特殊要求。
- 第 2-12 部分:特殊要求 电源插座安装的夜灯。目的在于规定使用电光源、电源电压不超过交流 250 V 50/60 Hz 的电源插座安装的夜灯的要求。
- 第 2-13 部分:特殊要求 地面嵌入式灯具。目的在于规定使用电光源、电源电压不超过 1 000 V 的地面嵌入式灯具的要求。
- 第 2-14 部分:特殊要求 使用冷阴极管形放电灯(霓虹灯)和类似设备的灯具。目的在于规定使用电源电压不超过 1 000 V、在大于 1 000 V 但不超过 10 000 V 的空载额定输出电压下工作、使用冷阴极管形放电灯和类似设备的灯具的要求。
- 第 2-17 部分:特殊要求 舞台灯光、电视、电影及摄影场所(室内外)用灯具。目的在于规定使用电光源、电源电压不超过 1 000 V,在室外和室内使用的舞台灯光、电视、电影及摄影场所用灯具(包括聚光和泛光投射)的要求。
- 第 2-18 部分:特殊要求 游泳池和类似场所用灯具。目的在于规定在水中使用或与水接触的固定式灯具的安全要求。
- 第 2-20 部分:特殊要求 灯串。目的在于规定电源电压不超过 250 V,用于室内或室外的,装有串联、并联或串/并联组合连接光源的灯串的安全要求。
- 第 2-21 部分:特殊要求 灯带。目的在于规定电源电压不超过 250 V、用于室内或室外的、装有不可替换的串联或并联以及串并联光源组合的灯带(密封灯串)的安全要求。
- 第 2-22 部分:特殊要求 应急照明灯具。目的在于规定应急电源电压不超过 1 000 V,使用电光源的应急照明灯具的要求。

- 第 2-23 部分:特殊要求 特低电压(ELV)光源用特低电压照明系统。目的在于规定电源电压不超过 1 000 V,在普通室内使用的特低电压(ELV)光源用特低电压照明系统的要求。
- 第 2-24 部分:特殊要求 限制表面温度灯具。目的在于规定使用电光源的电源电压不超过 1 000 V 的用在因热效应、材料燃烧或劣化的风险而需要限制灯具外表面温度的场所的灯具要求。
- 第 2-25 部分:特殊要求 医院和康复大楼诊所用灯具。目的在于规定以钨丝灯、荧光灯和其他气体放电灯为光源,电源电压不超过 1 000 V 的,在诊所内进行内科治疗、检查以及在医院和康复大楼内进行医疗护理用的灯具的安全要求。

本文件在引用 GB/T 7000.1 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。

灯具 第 2-2 部分:特殊要求 嵌入式灯具

1 范围

本文件规定了嵌入式灯具的要求,还规定了与通风管道或通风空间(通风室)配合使用的嵌入的通风式灯具的要求。

本文件适用于电源电压不超过 1 000 V、以电光源为光源的灯具。

本文件不适用于通风式灯具或液体冷却式灯具。

注:本文件中的“通风”和“通风的”指强制通风。

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 7000.1 灯具 第 1 部分:一般要求与试验(GB/T 7000.1—2023,IEC 60598-1:2020,MOD)

IEC 60227(所有部分) 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆(Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V)

注:GB/T 5023(所有部分) 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆[IEC 60227(所有部分)]

IEC 60245(所有部分) 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆(Rubber insulated cables—Rated voltages up to and including 450/750 V)

注:GB/T 5013(所有部分) 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆[IEC 60245(所有部分)]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通风式灯具 **air-handling luminaire**

与空气调节系统结合使用而专门设计的一种灯具。

注 1:空气可能经过光源腔或单独的通风道。

注 2:通风式灯具 t_a 的解释,见附录 C。

3.2

静态工作 **static operation**

灯具的一种工作状态,既不强制通风也不排风,但允许空气对流。

4 一般试验要求

应用第 1 部分¹⁾第 0 章的规定。第 1 部分中相应章条所述的试验应按本文件所列的顺序进行。设施中环境温度的测量过程按照附录 A。

1) 本文件中提及的“第 1 部分”指 GB/T 7000.1。