



中华人民共和国国家标准

GB/T 7000.224—2023

代替 GB 7000.17—2003

灯具 第 2-24 部分:特殊要求 限制表面温度灯具

Luminaires—Part 2-24:Particular requirements—
Luminaires with limited surface temperatures

(IEC 60598-2-24:2013, MOD)

2023-12-28 发布

2026-01-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

引言 III

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 2

5 灯具分类 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 2

10 接线端子和电气连接件..... 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 3

15 绝缘电阻和电气强度..... 4

16 耐热、耐火和耐起痕 4

参考文献..... 5

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 2-24 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 7000.17—2003《限制表面温度灯具安全要求》，与 GB 7000.17—2003 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下。

a) 范围

删除了范围中对适用场所的具体规定，只给出原则性描述(见第 1 章，2003 年版的第 1 章)。

b) 术语和定义

- 增加了“爆炸性气体环境”术语和定义(见 4.2)；
- 删除了“可燃性粉尘”的定义(见 2003 年版的 3.2)；
- 更改了术语“爆炸性粉尘环境”的定义(见 4.3，2003 年版的 3.3)。

c) 灯具分类

更改了灯具按使用场所进行分类的类别规定(见第 5 章，2003 年版的第 4 章)。

d) 结构

- 为了和国际布线规则保持一致,灯具的外壳防护等级的要求从 IP6X 改为 IP4X(见 7.1, 2003 年版的 6.1);
- 更改了结构的要求(见 7.1, 2003 年版的 6.1)。

e) 耐久性试验和热试验

- 更改了正常工作时对暴露于粉尘积聚的灯具的所有水平表面温度限值(见 13.1, 2003 年版的第 12 章);
- 增加了对暴露于粉尘风险的所有光源的玻璃表面引入了温度限值的要求(见 13.1);
- 增加了故障条件时对暴露于粉尘积聚的灯具的表面温度限值的要求(见 13.3)。

本文件修改采用 IEC 60598-2-24:2013《灯具 第 2-24 部分:特殊要求 限制表面温度灯具》。

本文件与 IEC 60598-2-24:2013 相比做了下述结构性调整:

——第 3 章对应 IEC 60598-2-24:2013 中的第 4 章;

——第 4 章对应 IEC 60598-2-24:2013 中的第 3 章。

本文件与 IEC 60598-2-24:2013 的技术差异及其原因如下:

——用规范性引用的 GB/T 7000.1 替换了 IEC 60598-1,以便于产品标准的阅读和应用。

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:广州海关技术中心、厦门立达信照明有限公司、国家半导体及显示产品质量检验中心(山东)、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。

本文件主要起草人:许志钦、许建兴、宋庆军、施晓红、凌莉、刘尔立、杨樾。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2003 年首次发布为 GB 7000.17—2003;

——本次为第一次修订,标准编号调整为 GB/T 7000.224。

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 2-24 部分:特殊要求 限制表面温度灯具

1 范围

本文件规定了打算用在因热效应、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,但该场所的环境不存在爆炸风险。灯具使用电光源的电源电压不超过 1 000 V。

本文件不适用于在爆炸性气体环境下和爆炸性粉尘环境下使用的灯具。

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)

ISO 4225 空气质量 一般特性 词汇(Air quality—General aspects—Vocabulary)

注: HJ 492—2009 空气质量 词汇(ISO 4225:1994,MOD)

IEC 60364-4-42 低压电气装置 第 4-42 部分:安全防护 热效应保护(Low-voltage electrical installations—Part 4-42:Protection for safety—Protection against thermal effects)

注: GB/T 16895.2—2017 低压电气装置 第 4-42 部分:安全防护 热效应保护(IEC 60364-4-42:2010,IDT)

3 术语和定义

第 1 部分¹⁾界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粉尘 dust

在大气中依靠自身重量可沉淀下来,但也可持续悬浮在空气中一段时间的固体微小颗粒(包括 ISO 4225 定义的粉尘和尘粒)。

3.2

爆炸性气体环境 explosive gas atmosphere

在大气条件下,可燃性物质以气体或蒸气的形式与空气形成的混合物,被点燃后,能够保持燃烧自行传播的环境。

[来源:GB/T 2900.35—2023,426-01-07]

3.3

爆炸性粉尘环境 explosive dust atmosphere

在大气条件下,粉尘、纤维或飞扬状的可燃性物质与空气形成的混合物,被点燃后,能够保持燃烧自行传播的环境。

1) 本文件中提及的“第 1 部分”指 GB/T 7000.1。