

# 中华人民共和国国家标准

GB 7000.202—2008/IEC 60598-2-2:1997  
代替 GB 7000.12—1999

---

## 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 60598-2-2:1997, IDT)

2008-12-31 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
IEC 前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 一般试验要求 .....	1
3 定义 .....	1
4 灯具的分类 .....	1
5 标记 .....	1
6 结构 .....	1
7 爬电距离和电气间隙 .....	2
8 接地规定 .....	2
9 接线端子 .....	2
10 外部接线和内部接线 .....	2
11 防触电保护 .....	2
12 耐久性试验和热试验 .....	2
13 防尘、防固体异物和防水 .....	3
14 绝缘电阻和电气强度 .....	3
15 耐热、耐火和耐起痕 .....	3
附录 A (资料性附录) 设施中环境温度的测量 .....	4

## 前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

本部分为 GB 7000《灯具》的第 2-2 部分,GB 7000 系列标准现有 22 个部分,到本部分出版之日,已出版的 GB 7000 系列标准如下:

GB 7000.1—2007	灯具	第 1 部分:一般要求与试验	
GB 7000.2—2008	灯具	第 2-22 部分:特殊要求	应急照明灯具
GB 7000.4—2007	灯具	第 2-10 部分:特殊要求	儿童用可移式灯具
GB 7000.5—2005	道路与街路照明灯具	安全要求	
GB 7000.6—2008	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 7000.7—2005	投光灯具	安全要求	
GB 7000.9—2008	灯具	第 2-20 部分:特殊要求	灯串
GB 7000.17—2003	限制表面温度灯具	安全要求	
GB 7000.18—2003	钨丝灯用特低电压照明系统	安全要求	
GB 7000.19—2005	照相和电影用灯具(非专业用)	安全要求	
GB 7000.201—2008	灯具	第 2-1 部分:特殊要求	固定式通用灯具
GB 7000.202—2008	灯具	第 2-2 部分:特殊要求	嵌入式灯具
GB 7000.204—2008	灯具	第 2-4 部分:特殊要求	可移式通用灯具
GB 7000.207—2008	灯具	第 2-7 部分:特殊要求	庭园用的可移式灯具
GB 7000.208—2008	灯具	第 2-8 部分:特殊要求	手提灯
GB 7000.211—2008	灯具	第 2-11 部分:特殊要求	水族箱灯具
GB 7000.212—2008	灯具	第 2-12 部分:特殊要求	电源插座安装的夜灯
GB 7000.213—2008	灯具	第 2-13 部分:特殊要求	地面嵌入式灯具
GB 7000.217—2008	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 7000.218—2008	灯具	第 2-18 部分:特殊要求	游泳池和类似场所用灯具
GB 7000.219—2008	灯具	第 2-19 部分:特殊要求	通风式灯具
GB 7000.225—2008	灯具	第 2-25 部分:特殊要求	医院和康复大楼诊所用灯具

本部分等同采用 IEC 60598-2-2:1997《灯具 第 2-2 部分:特殊要求 嵌入式灯具》,IEC 60598-2-2:1997 是将国际电工委员会出版的该标准的第 2 版 IEC 60598-2-2:1996 与其第 1 号修改件 Amend 1 (1997)压缩后于 1997 年 9 月出版的,作为该标准的第 2.1 版。

本部分应与 GB 7000.1 一起使用。

本部分与 IEC 60598-2-2:1997 的差异为:做了编辑性修改,将 IEC 标准范围中对适用光源的规定改为“电光源”。

本部分代替 GB 7000.12—1999。

本部分与 GB 7000.10—1999 的主要差异包括:

——引用标准 GB 7000.1—1996 改为 GB 7000.1;

——“本标准”改为“本部分”;

——标准名称“灯具 第 2-2 部分:特殊要求 嵌入式灯具”;标准号由 GB 7000.12 改为 GB 7000.202;

GB 7000.202—2008/IEC 60598-2-2:1997

——“介电强度”改为“电气强度”；

——“制造厂”改为“制造商”。

本部分的附录 A 是资料性附录。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国照明电器标准化技术委员会灯具分会归口。

本部分起草单位：国家灯具质量监督检验中心、国家电光源质量监督检验中心(上海)、上海时代之光照明电器检测有限公司、惠州雷士光电科技有限公司。

本部分主要起草人：陈超中、於立成、施晓红、王寅、熊飞。

本部分的第 1 版(GB 9472)于 1988 年 6 月首次发布,第 2 版于 1999 年发布,本版是第 2 次修订。

## IEC 前言

- 1) IEC(国际电工委员会)是一个由各国电工委员会(IEC 国际委员会)组成的世界性国际标准化组织。IEC 的宗旨是促进有关在电器和电子领域内的所有标准化问题的国际合作。为此, IEC 除组织其他活动外, 还出版国际标准。把国际标准委托给技术委员会制定, 任何对所讨论的问题感兴趣的 IEC 国家委员会都可以参加这个制定工作。与 IEC 建立联系的国际组织、政府组织和非政府组织也可以参加这一制定工作。IEC 按照与国际标准化组织(ISO)达成的协议规定与其保持密切的合作。
- 2) IEC 关于技术问题的正式决议或协议, 是由对该问题感兴趣的国际委员会的代表参加的技术委员会制定的, 表达了国际上尽可能接近的一致意见。
- 3) 这些决议和协议以标准、技术报告或指南的形式出版, 以推荐的方式供各国使用, 在这个意义上已为各国委员会所接受。
- 4) 为了促进国际的统一, IEC 国家委员会承担最大程度地采用 IEC 国际标准作为其国家标准或地区标准。
- 5) IEC 不提供表示对某一产品认可的标识, 对任何声称符合 IEC 某一标准的产品不承担责任。
- 6) 要注意这种可能性, 即本标准的某些部分涉及到专利内容。IEC 不负责验明这样的专利。

IEC 60598-2-2 国际标准是由 IEC 34 灯泡和相关产品的技术委员会的 34D 灯具分技术委员会制定的。

IEC 60598 的压缩版以 1996 年出版的 IEC 60598-2-2 的和它的 1997 年第 1 号修订件为基础。版号为 2.1 版。

本压缩版以第 2 版、最终国际标准草案文件 34D/428/FDIS 和表决结果文件 34D/443/RVD 为基础。

页边的竖线表示该处内容由第 1 号修订件修订。

附录 A 仅是提示。

本标准应与 IEC 60598-1《灯具 第 1 部分:通用要求与试验》一起使用。

## 灯具 第 2-2 部分:特殊要求 嵌入式灯具

### 1 范围

GB 7000 的本部分规定了电源电压不超过 1 000 V 以电光源为光源的嵌入式灯具的要求。本部分内容不涉及空调灯具。本部分不适用于空调灯具或液体冷却式灯具。

#### 1.1 引用标准

下列文件中的条款通过 GB 7000 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 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),IDT]

GB 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),IDT]

### 2 一般试验要求

应用 GB 7000.1 第 0 章。GB 7000.1 相应章条中所述的试验应按本部分所列的顺序进行。设施中环境温度的测量过程见附录 A。

### 3 定义

应用 GB 7000.1 第 1 章。

### 4 灯具的分类


应用 GB 7000.1 第 2 章。

### 5 标记

应用 GB 7000.1 第 3 章及下述的规定。

#### 5.1 隔热天花板 F 标记,符号

符号  表示嵌入式灯具适合于安装在普通可燃表面,且隔热材料可能盖住灯具的场所。

不标有  符号的嵌入式灯具在所贴标签上或厂方提供的说明书中应有警告,说明不管什么情况下,灯具都不能被隔热衬垫或类似材料盖住。

### 6 结构

用 GB 7000.1 第 4 章的要求,但对于灯具的嵌入部分,GB 7000.1 中 4.13 规定的试验所要求的冲击能量和弹簧压缩量应根据本部分中表 1 的规定。

表 1 冲击能量和弹簧压缩量

受试部件	冲击能量/ Nm	压缩量/ mm
提供防触电保护的部件 (陶瓷部件除外)	0.35	17
陶瓷部件和灯具上所有其他部件	0.20	13

7 爬电距离和电气间隙

应用 GB 7000.1 第 11 章的规定。

8 接地规定

应用 GB 7000.1 第 7 章的规定。

9 接线端子

应用 GB 7000.1 第 14 章和第 15 章的规定。

10 外部接线和内部接线

应用 GB 7000.1 第 5 章的内容。

由灯具制造商提供的用作连接到电源的软缆或软线,其机械性能和电气性能应至少相当于 GB 5023<sup>1)</sup>、IEC 60227A<sup>2)</sup>或 GB 5013<sup>3)</sup>的规定,以及应能承受在正常使用条件下可能受到的最高环境温度影响而不损坏。如果符合上述要求时,PVC 和橡胶以外的材料也适用,但此时上述标准第 2 部分的特殊要求不适用。

合格性由第 12 章规定的试验来检验。

注:下列情况下,嵌入式灯具上的软缆和软线的使用是恰当的:

- 1) 软缆或软线在够不着的凹槽内,是不易触及的;
- 2) 灯具便于装入凹槽内;
- 3) 可调节的嵌入式灯具易于调节。

11 防触电保护

应用 GB 7000.1 第 8 章。

天花板空间或空腔内的灯具部件和元件应提供与天花板空间下的灯具部件相同的防触电保护等级。

注:在安装和维护时,天花板空间或空腔被认为是可触及的,而挡板不提供相当的防触电保护。

合格性由目视检验。

12 耐久性试验和热试验

应用 GB 7000.1 第 12 章以及下列 12.1 要求。

12.1 进入灯具或可能触及灯具的连接到电源的接线不应达到不安全温度。

合格性由下述试验检验。

- 1) 额定电压不超过 750 V 的圆芯聚氯乙烯绝缘电缆。
- 2) 第 1 号补充件:家用器具内部接线用单芯电缆。
- 3) 额定电压不超过 750 V 的圆芯橡皮绝缘电缆。

灯具与电源连接时应使用随灯具提供的电缆或使用根据灯具上标志的电缆,如果没有标志,应使用制造商提供的说明书上规定的电缆。否则应使用符合 GB 5023 的 PVC 电缆。

沿灯具内部接线或外表面寻找在正常工作时电缆可能接触的最热点。电缆在该接触点稍稍固定,接触点绝缘材料的温度按 GB 7000.1 附录 K 所述的方法进行测量。

电缆的工作温度应不超过表 2 给出的极限温度。

IP 分类大于 IP20 的灯具应按本部分第 13 章的规定,在 GB 7000.1 的 9.2 后、9.3 前做 GB 7000.1 中 12.4、12.5 和 12.6 的有关试验。

表 2 电缆的工作温度

电缆的名称	极限工作温度
随灯具提供的软缆(包括套管)	GB 7000.1 中表 12.2 规定的最高温度
不随灯具提供的软缆 a) 标有软缆温度的灯具 b) 不标有软缆温度的灯具	标记的温度 对不承受机械应力的普通 PVC 软缆用 GB 7000.1 中表 12.2 规定的最高温度。

### 13 防尘、防固体异物和防水

应用 GB 7000.1 第 9 章的规定。

IP 等级大于 IP20 的灯具,GB 7000.1 第 9 章规定的试验顺序应按本部分第 12 章的规定。

### 14 绝缘电阻和电气强度

应用 GB 7000.1 第 10 章的规定。

### 15 耐热、耐火和耐起痕

应用 GB 7000.1 第 13 章的规定。



**附 录 A**  
**(资料性附录)**  
**设施中环境温度的测量**

在现有的照明设施中,必须详细考虑从而确定一个嵌入式灯具是否在其热限度内工作,预测灯具在一个建议的设施中是否满意工作甚至更困难,通常需要一个1:1的模型。

过去灯具过热的例子是很多的,例如,由于天花板上部的发热装置产生过热。

以下是灯具工作时环境温度的测量过程。灯具的额定环境温度 $t_a$ ,应至少等于这个环境温度。环境温度是在天花板平面(或其他安装表面)上面的典型空腔中点测得的。很重要的一点是,在测量时,设施中所有其他灯具以及所有可能影响灯具工作时热状态的其他辅助装置,应都在工作。在测量点之上将空腔罩住,以防止非典型的空气对流,这样罩子可以吸收附加的可能被灯具吸收的热。

注:为此目的,插入灯具外壳可能较方便。

用于测量嵌入式灯具的工作温度的试验凹槽,应模拟在实际中可能经受到的最不利的密封式凹槽(没有其他热源)的条件。嵌入式灯具不应装入体积小于试验凹槽体积的空腔内,除非灯具制造商已证明它能在此环境中良好的工作。

如果热辐射装置抵消了较大的空气容量,试验凹槽也可能接近一个悬吊天棚的热条件。在一个特别的设施中,可能存在比上述更苛刻的热条件,那么,一定要进行实际校核。

反之,天花板上面的空间可能有自由流动的空气,并且没有热辐射装置,那么对于这种设施,试验凹槽内规定的灯具的额定环境温度 $t_a$ 含有一个温度裕度,而且如果灯具制造商证明灯具在特定设施中能可靠工作,额定环境温度 $t_a$ 可以被超过。

试验期间,应确定或校验每个灯具的额定环境温度 $t_a$ ,并按GB 7000.1附录K的规定,在防风罩内试验凹槽外测量环境温度。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
灯 具 第 2-2 部 分：特 殊 要 求  
嵌 入 式 灯 具

GB 7000.202—2008/IEC 60598-2-2:1997

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

2009年4月第一版 2009年4月第一次印刷

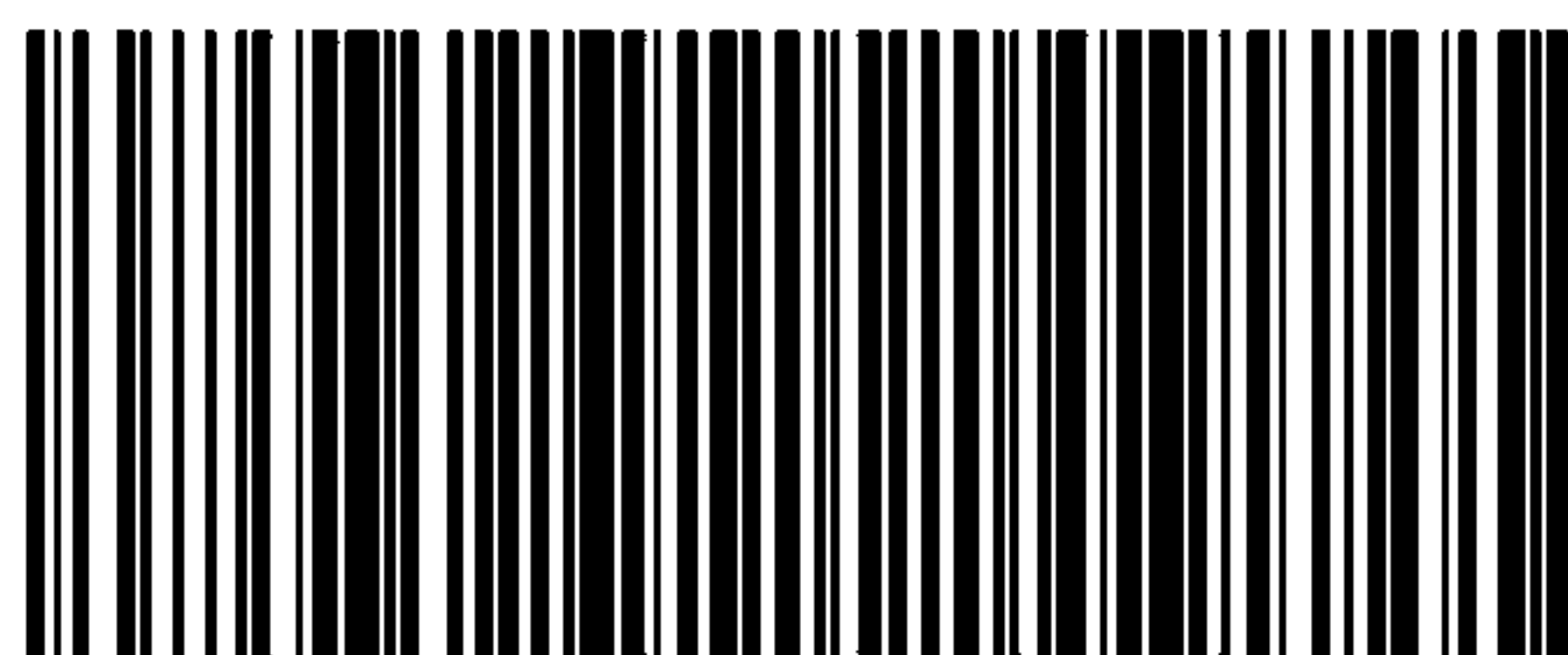
\*

书号: 155066·1-36213

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 7000.202-2008