



# 中华人民共和国国家标准

GB 7000.1—2007/IEC 60598-1:2003  
代替 GB 7000.1—2002

---

## 灯具 第1部分：一般要求与试验

Luminaires—Part 1: General requirements and tests

(IEC 60598-1:2003, IDT)

2007-11-12 发布

2009-01-01 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 .....	V
IEC 前言 .....	Ⅶ
0 一般介绍 .....	1
0.1 范围和目的 .....	1
0.2 规范性引用文件 .....	1
0.3 一般要求 .....	3
0.4 一般试验要求和验证 .....	3
0.5 灯具部件 .....	4
0.6 IEC 60598 第 2 部分清单 .....	4
1 定义 .....	5
1.1 概要 .....	5
1.2 定义 .....	5
2 灯具的分类 .....	13
2.1 概要 .....	13
2.2 按防触电保护型式分类 .....	13
2.3 按防尘、防固体异物和防水等级分类 .....	13
2.4 按灯具设计的安装表面材料分类 .....	13
2.5 按使用环境分类 .....	13
3 标记 .....	14
3.1 概要 .....	14
3.2 灯具上的标记 .....	14
3.3 附加内容 .....	16
3.4 标记的试验 .....	17
4 结构 .....	17
4.1 概要 .....	17
4.2 可替换部件 .....	17
4.3 走线槽 .....	17
4.4 灯座 .....	17
4.5 启动器座 .....	19
4.6 接线端子座 .....	19
4.7 接线端子和电源连接件 .....	19
4.8 开关 .....	20
4.9 绝缘衬垫和套管 .....	21
4.10 双重绝缘和加强绝缘 .....	21
4.11 电气连接件和载流部件 .....	22
4.12 螺钉、连接件(机械)和密封压盖 .....	23
4.13 机械强度 .....	24
4.14 悬挂和调节装置 .....	26

4.15	可燃材料 .....	28
4.16	标有 $\nabla$ 符号或 $\nabla$ 符号的灯具 .....	29
4.17	排水孔 .....	30
4.18	防腐蚀性 .....	30
4.19	触发器 .....	30
4.20	恶劣条件下使用的灯具——振动要求 .....	31
4.21	(卤钨灯)防护罩 .....	31
4.22	光源的附件 .....	31
4.23	半灯具 .....	31
4.24	紫外线辐射 .....	31
4.25	机械危害 .....	31
4.26	短路保护 .....	32
5	外部接线和内部接线 .....	32
5.1	概要 .....	32
5.2	电源连接和其他外部接线 .....	32
5.3	内部接线 .....	35
6	(不使用) .....	37
7	接地规定 .....	37
7.1	概要 .....	37
7.2	接地规定 .....	37
8	防触电保护 .....	38
8.1	概要 .....	38
8.2	防触电保护 .....	38
9	防尘、防固体异物和防水 .....	40
9.1	概述 .....	40
9.2	防止粉尘、固体异物和水的侵入试验 .....	40
9.3	潮湿试验 .....	42
10	绝缘电阻和电气强度 .....	42
10.1	概述 .....	42
10.2	绝缘电阻和电气强度 .....	42
10.3	泄漏电流 .....	45
11	爬电距离和电气间隙 .....	45
11.1	概要 .....	45
11.2	爬电距离和电气间隙 .....	45
12	耐久性试验和热试验 .....	47
12.1	概要 .....	47
12.2	光源和镇流器的选择 .....	47
12.3	耐久性试验 .....	47
12.4	热试验(正常工作) .....	48
12.5	热试验(异常工作) .....	52
12.6	热试验(灯的控制装置故障条件) .....	55
12.7	关于塑料灯具内灯的控制装置或电子装置故障条件的热试验 .....	56
13	耐热、耐火和耐起痕 .....	57

13.1	概要	57
13.2	耐热	57
13.3	耐燃烧、防引燃	57
13.4	耐起痕	58
14	螺纹接线端子	58
14.1	概要	58
14.2	定义	58
14.3	一般要求和基本原则	59
14.4	机械试验	60
15	无螺纹接线端子和电气连接件	62
15.1	概要	62
15.2	定义	63
15.3	一般要求	63
15.4	试验的一般说明	64
	内部接线用的接线端子和连接件	64
15.5	机械试验	64
15.6	电气试验	65
	外部接线用的接线端子和连接件	66
15.7	导体	66
15.8	机械试验	66
15.9	电气试验	66
	图	68
附录 A (规范性附录)	确定导电部件是否会引起触电的试验	87
附录 B (规范性附录)	试验光源	88
附录 C (规范性附录)	异常电路条件	90
附录 D (规范性附录)	防风罩	92
附录 E (规范性附录)	用电阻法确定的绕组温升	95
附录 F (规范性附录)	铜和铜合金耐超应力腐蚀试验	96
附录 G:	已经删除	96
附录 H:	已经删除	96
附录 I:	空缺	96
附录 J (资料性附录)	防护等级 IP 数字的说明	97
附录 K (资料性附录)	温度测量	98
附录 L (资料性附录)	实用的灯具设计指南	100
附录 M (规范性附录)	GB 7000—1986 表 14 与本部分表 11.1 的转换指南	103
附录 N (资料性附录)	 标记灯具的解释	104
附录 O:	空缺	105
附录 P (规范性附录)	安装于使用金属卤化物灯灯具上作为抗紫外线辐射保护措施的保护罩的要求	106
附录 Q (资料性附录)	制造期间的合格试验	108
附录 R (资料性附录)	文献目录	110

附录 S (规范性附录) 产品重新试验时所需的更严酷/关键要求的修改条款一览表 .....	111
附录 T (规范性附录) 对进行型式试验的灯具的系列或族的识别要求 .....	112
附录 U (资料性附录) 关于 0 类灯具 .....	113

## 前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 7000 系列灯具国家标准共有 19 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:一般安全与试验
- GB 7000.2—1996 应急照明灯具安全要求
- GB 7000.3—1996 庭园用的可移式灯具安全要求
- 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的安全要求
- GB 7000.6—1996 内装变压器的钨丝灯灯具的安全要求
- GB 7000.7—2005 投光灯具安全要求
- GB 7000.8—1997 游泳池和类似场所用灯具安全要求
- GB 7000.9—1998 灯串安全要求
- GB 7000.10—1999 固定式通用灯具安全要求
- GB 7000.11—1999 可移式通用灯具安全要求
- GB 7000.12—1999 嵌入式灯具安全要求
- GB 7000.13—1999 手提灯安全要求
- GB 7000.14—2000 通风式灯具安全要求
- GB 7000.15—2000 舞台灯光、电视、电影及摄影场所(室内外)用灯具安全要求
- GB 7000.16—2000 医院和康复大楼 诊所用灯具安全要求
- 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

在编写格式上,除了将 IEC 60598-1:2003 的附图按我国制图标准作个别改动以外,本部分等同采用 IEC 60598-1:2003。

本部分代替 GB 7000.1—2002《灯具一般安全要求与试验》。

本部分与 GB 7000.1—2002 的主要技术差异如下:

- 关于本部分与 IEC 60079 防爆灯具标准的关系(0.1),本部分规定,IEC 60079 覆盖的防爆灯具除了符合 IEC 60079 规定的要求以外,还应符合 GB 7000 其他部分的规定。
- 关于灯具的分类(2.2),本部分删去了 0 类灯具分类,在相关条款中将 0 类的相应规定删去,详见附录 U。
- 增加特低电压灯专用的灯头(4.4.9)的应用规定,最初为单端特低电压灯设计的灯头不能用于使用额定电压高于 50 V 普通卤钨灯的灯具内。
- 改变了试验链的阻值(4.26.3),规定的试验链阻值增大,由原来的  $0.05 \Omega/\text{m}(1 \pm 10\%)$  改为  $2.5 \Omega/\text{m}(1 \pm 20\%)$ 。
- 增加了与插座连接的灯具的要求(5.2.18),规定应配有与灯具的分类适当的符合 GB 1002 和 GB 1003 的插头。
- 修改了灯具耐久性试验(12.3)的时间的规定,即对于无 12.5.1 规定的异常条件的灯具,耐久性试验时间为 240 h。
- 改变了金卤灯灯具异常工作试验线路(附录 C),并将该异常试验条件的适用范围扩大到某些

高压钠灯和某些金卤灯。

——修正制造期间合格试验(附录 Q)的电气强度试验的直流试验电压数值, I类和 II类灯具的 1.5 kV d. c 改为 $1.5\sqrt{2}$  kV d. c., III类灯具的 400 V d. c 改为 $400\sqrt{2}$  V d. c。

——改变附录 M(资料性附录)的属性,现在该附录是规范性附录。

——增加附录 U,由于标准文本中已删除了 0 类灯具的相关规定,但为了给 0 类灯具提供信息,附录 U 列出了被删除的相关内容。

作为灯具的基础性安全标准,本部分包括了灯具的一般安全要求与试验。本部分不是对任一灯具的全部安全规定,对一个具体类别的灯具,本部分应与 GB 7000 的其他相关部分一起使用。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 M、附录 P、附录 S 和附录 T 是规范性附录。

本部分的附录 J、附录 K、附录 L、附录 N、附录 Q、附录 R 和附录 U 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:浙江阳光集团股份有限公司、国家灯具质量监督检验中心、上海时代之光照明电器检测有限公司、上海市照明灯具研究所。

本部分主要起草人:陈超中、施晓红、徐国荣、陈炯、吕军。

本部分第 1 版于 1996 年发布,第 2 版于 2002 年发布,本版是第 2 次修订。

## IEC 前言

- 1) 国际电工委员会 (IEC) 是一个所有国家电工委员会 (IEC 国家委员会) 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、技术规定、技术报告、公众使用的规定和导则 (后面称“IEC 出版物”)。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家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) IEC 出版物以推荐的方式供各国使用, 在这个意义上已为 IEC 国家委员会所接受。IEC 尽力保证 IEC 出版物的准确性, 但 IEC 不能对出版物的用途, 也不对任何使用者的任何不正确的理解负责。
- 4) 为了促进国际的统一, IEC 国家委员会同意在其国家和地区最大程度地采用 IEC 出版物作为其国家标准和地区标准。IEC 出版物和相应国家标准或地区标准的任何差异应在后者指明。
- 5) IEC 不提供表示对某一产品认可的标识程序, 对声称符合 IEC 出版物的任一产品不承担责任。
- 6) 所有使用者应确保能得到本出版物的最新版本。
- 7) IEC 或其首长、雇员、服务人员、办事处包括专家和技术委员会和 IEC 国家委员会成员不对任何个人伤害、财产损失或其他任何直接或间接的自然灾害或开支 (包括法律费用) 和由于使用或依赖本 IEC 出版物和其他 IEC 出版物而增加的费用负责。
- 8) 应注意本出版物中列出的引用标准, 使用引用标准是正确使用本出版物必不可少的。
- 9) 要注意这种可能性, 即本 IEC 出版物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 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。

本第 6 版取消并替代 1999 年出版的第 5 版。它作了技术性的修订。

本标准文本建立在下述文本的基础上:

FDIS	表决报告
34D/788/FDIS	34D/794/RVE

本标准投票和赞成的信息可以在上表中列出的投票报告中找到。

附录 S 表示了包括了要求产品重新试验的更严酷/关键要求的条款。

委员会决定本出版物内容在 2005 年 8 月前保持不变。此后, 出版物将:

- 重新确认;
- 取消;
- 被修订版替代, 或
- 被修订。

## 灯具 第 1 部分：一般要求与试验

### 0 一般介绍

#### 0.1 范围和目的

GB 7000 的本部分规定了使用电光源、电源电压不超过 1 000 V 的灯具的一般要求。本部分提出的要求和有关试验包括：分类、标记、机械结构和电气结构。

本部分的每章都应第 0 章和引用的其他相关章条一起阅读。

GB 7000 的其他部分规定了电源电压不超过 1 000 V 的一个特定类型灯具或一组灯具的具体要求。为了便于修订，这些部分单独出版，而且当需要时，还会增添附加的部分。

要引起注意的是，本部分包括了各方面的安全（电的、热的和机械的）要求。

灯具的光度数据由国际照明委员会（CIE）考虑提出，因此本部分不涉及。

本部分包括了带有标称脉冲电压峰值不超过表 11.3 数值的触发器的灯具的要求。这些要求适用于触发器装在镇流器内的灯具以及触发器与镇流器分开的灯具。触发器装在光源内的灯具的要求正在考虑之中。

本部分包含了对半灯具的要求。

总的来说，本部分包括了灯具的安全要求。本部分的目的是提供一套适用于多数类型灯具的要求与试验，并被 GB 7000 其他部分的具体技术要求引用。因此，不应将本部分本身看成对任何类型灯具的规定，本部分的条款只适于 GB 7000 其他部分确定范围内特定类型的灯具。

GB 7000 其他部分引用本部分的某一章的要求时，规定了该章的适用程度、试验顺序和一些必要的附加要求。

本部分的序号无特殊意义，适用条款的顺序由每一型式灯具或一组灯具相应的 GB 7000 其他部分规定。GB 7000 其他部分都是独立的，不引用系列内的其他部分。

GB 7000 其他部分引用本部分的某一章的要求，出现“应用 GB 7000.1 中第…章要求”语句时，其意义为：除了明显不适用于 GB 7000 其他部分涉及的特定型式灯具的要求以外，本部分的该章的所有要求都适用。

对 IEC 60079 覆盖的防爆灯具，除了 IEC 60079 的要求以外，还要符合 GB 7000 相关部分的要求，当 GB 7000 与 IEC 60079 有矛盾时，优先考虑 IEC 60079 的规定。

根据 IEC 导则，新的 IEC 标准分成安全标准或性能标准。光源安全标准中“灯具设计信息”是为光源安全工作给出的，按本部分测试灯具时，应将其作为规范性附录。

要关注含有的“灯具设计信息”的光源性能标准，为使光源正常工作应遵循这些要求，但本部分不要求将光源性能测试作为灯具型式试验认可的一部分。

考虑工艺技术状态带来的安全方面进步，标准包含了以不断改善为基础的修订件和修改件的内容。区域性标准化机构可能在其衍生的标准中声明覆盖了符合制造商或标准化机构早先文件的产品。在这些声明中可以要求，对这类产品，这些早先的标准可以继续在生产时使用，直到必须使用新标准的日期。

#### 0.2 规范性引用文件

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 1002 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB 1003 家用和类似用途三相插头插座 型式、基本参数和尺寸