



中华人民共和国国家标准

GB 7000.7—2005/IEC 60598-2-5:1998
代替 GB 7000.7—1997

投光灯具安全要求

Safety requirements for floodlights

(IEC 60598-2-5:1998, Luminaires—Part 2-5: Particular requirements—
Floodlights, IDT)

2005-01-18 发布

2005-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

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	3
8 接地规定	3
9 接线端子	3
10 外部接线和内部接线	3
11 防触电保护	3
12 耐久性试验和热试验	4
13 防尘和防水	4
14 绝缘电阻和电气强度	4
15 耐热、耐火和耐起痕	4
图 1 计算正方形边缘上的颗粒数	3

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 7000 系列灯具国家标准现有标准 18 个,到本部分出版之日,已出版的 GB 7000 系列标准如下:

- GB 7000.1—2002 灯具一般安全要求与试验
- 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—1996 儿童感兴趣的移式灯具安全要求
- GB 7000.5—1996 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具的安全要求
- GB 7000.7—1997 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

本部分等同采用 IEC 60598-2-5:1998《灯具——第 2-5 部分:特殊要求——投光灯具》。

根据 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》中第 4 章的规定,本部分的结构与等同采用的 IEC 60598-2-5:1998 保持一致。

本部分应与 GB 7000.1《灯具一般安全要求与试验》一起使用。

本部分从实施之日起,同时代替 GB 7000.7—1997。

本部分与 GB 7000.7—1997 的主要技术差异如下:

- 在标记中,投光灯具的最大投射范围的要求修改为对投光灯具的最大投影面积的标记要求。(1997 版中的 5c);本版中的 5c))
- 对于安装在 3 m 及其以上高度的投光灯具部件,有关固定装置的规定,将原先“除非用至少两个装置外”改为“除了用两个以上装置固定的灯具以外”。(1997 版的 6.5;本版的 6.5)
- 对于投光灯具旋转连接点的试验中,增加了负载保持 10 min 的规定。(1997 版的 6.5.1;本版的 6.5)
- 在玻璃破碎试验中,增加了当玻璃样品尺寸小于 50 mm×50 mm 见方时的判定方法;并且提供了一个图示来说明计算正方形边缘上的颗粒数的方法。(1997 版的 6.8;本版的 6.8)

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标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位:国家灯具质量监督检验中心、上海市照明灯具研究所。

GB 7000.7—2005/IEC 60598-2-5:1998

本部分参与起草单位：惠州雷士工业发展有限公司、广东朗能电器有限公司。

本部分主要起草人：王晔、施晓红、陈超中。

本部分参与起草人：熊飞、朱新杰。

本部分第1版于1989年发布，1997年第1次修订，本版是第2次修订。

投 光 灯 具 安 全 要 求

1 范围

本部分规定了投光灯具的特定安全要求,适用于使用电源电压不超过 1 000 V 的钨丝灯、管形荧光灯和其他气体放电灯的投光灯具。

本部分与 GB 7000.1 有关章一起使用。

2 一般试验要求

应用 GB 7000.1 第 0 章的规定。GB 7000.1 相应各章所述的试验应按本部分列出的顺序进行。

3 定义

本部分采用下列定义:

本部分除了应用 GB 7000.1 第 1 章的定义外,还应用下列定义:

3.1

投光照明;泛光照明 floodlighting

投射到整个面或受照物的照度远大于其周围环境照度的照明。

注:受照物与其周围环境之间照明差别,可以选择改变颜色来达到。

3.2

投光灯具 floodlight

用作投光照明的灯具。

注:投光灯具可以单用于室外或用于室内,也可以同时用于两者。

4 灯具的分类

应用 GB 7000.1 第 2 章的规定。

5 标记

应用 GB 7000.1 第 3 章的规定。

为保证正确使用和维护的需要,下列附加项目也应标记在投光灯具上或标记在对用户是有效的其他地方。

- a) 工作位置,如果不能任意放置。
- b) 投光灯具的重量和外形尺寸。
- c) 投光灯最大投影面积。
- d) 安装高度范围。
- e) 适宜于室内使用。

6 结构

应用 GB 7000.1 第 4 章和以下 6.1~6.8 规定要求。

6.1 用于室外的投光灯具应有至少为 IPX3 的防水等级。

6.2 所使用的灯座座架和光源支架,在投光灯具的整个寿命期内应经得起正常的使用。它们应接纳和保持尺寸公差在光源国家标准或 IEC 标准规定范围内的光源,并应将光源固定在灯具中控光装置的设计位置上。

6.3 如果为适应不同尺寸的光源或光中心位置采取了结构措施,那么应有确定的调节方式并可在选定的位置上牢固保持。

6.4 折射器、反射器或其他控光元件应具有适当标记或结构,使其在安装和调换时相对于光源只能保持在正确的位置上。

6.5 将投光灯具装于其支架上的方式,应与投光灯具的重量相适应。

用于室外地面上方的投光灯具,其连接部分应经得起在投光灯具投影面上 150 km/h 风速而无明显的缺陷。

无论在使用时或维修期间,承受投光灯具和内部附件重量的固定机构应提供适宜的方式,以防止投光灯具的任何部件因振动而引起的松动。

除了用至少两个装置固定以外,例如螺钉或具有足够强度的类似装置,安装在 3 m 及其以上高度的投光灯具部件应有附加的防护,万一在正常条件下一个固定装置失效时,防止这些部件坠落,导致危及人、动物和周围环境。进行以下试验的投光灯具的旋转连接点,不包含在本段要求内。

合格性由目测检验,对用于室外地面上方的投光灯具还应由下述附加试验来检验。

将正视时投光灯具的最大投影面水平放置,并且以制造厂推荐的方法固定。

对用于室外地面上方的投光灯具,用沙袋作为恒定均匀分布的负载,加在投光灯具上并保持 10 min,沙袋的重量为在投光灯具投影面积上产生 2.4 kN/m² 的压强。然后,投光灯具在垂直平面内绕连接点旋转 180°。重复上述试验。

试验期间,连接点不应损坏或移位,并在本试验确定的两个过程后,都不应有超过 1° 的永久变形。

6.6 当提供角度调节装置时,在完成角度调节后,应有定位锁紧措施。

6.7 用于室外的投光灯具应耐得住正常使用情况下可能产生的振动。

6.8 玻璃罩的玻璃在破碎时应碎成很小的碎片,或应提供带有足够小网眼的防护物,或使用能保持住玻璃碎片的复膜玻璃。

平板玻璃罩的合格性由目测检验,而且如果玻璃没有提供防护物,用以下试验来检验。

把玻璃件完整地支撑起来,保证玻璃破碎时碎片不散射开来,同时防止碎粒移动。用中心钻凿器,在玻璃长边的中点向中心方向 30 mm 处击碎玻璃。在破碎的 5 min 内,在接近于最粗大的碎粒的区域中心边长为 50 mm 的正方形内数碎粒(片)的数目,但该区域限于玻璃内。

注:可能的情况下,测量区域应距离玻璃的任何边、孔或机械加工处至少 30 mm。

如果边长为 50 mm 的正方形内碎粒(片)的数目多于 60,则认为该玻璃通过此试验;小于玻璃件全厚度的玻璃裂片或碎粒(片)不计在内。当不可能得到 50 mm×50 mm 见方的小尺寸玻璃件时,必需达到的数目应按比例减少。

注:在数边长为 50 mm 的正方形内的颗粒总数时,应考虑这块正方形中部的玻璃碎粒(片)和边缘上的玻璃碎粒(片)。对于该正方形边缘上的碎粒(片),建议数穿越该正方形两条相邻边的碎粒(片)数,不数穿越另外两条邻边的碎粒(片)数,见图 1。

数碎粒(片)的适宜方法是将一块 50 mm×50 mm 见方的透明材料覆盖在玻璃上,然后在该正方形内每一数过的碎粒(片)上点上墨点。

注:由平板玻璃加工成形的玻璃罩,试验尚在考虑之中。

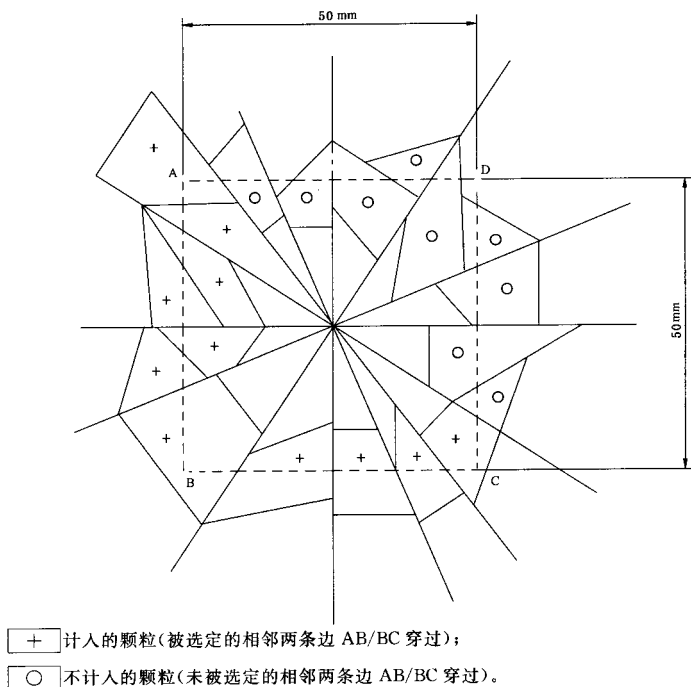


图 1 计算正方形边缘上的颗粒数

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 章的规定。

11 防触电保护

应用 GB 7000.1 第 8 章的规定。

12 耐久性试验和热试验

IP 分类大于 IP20 的灯具,应在本标准第 13 章规定的 GB 7000.1 第 9 章 9.2 试验后,9.3 试验之前进行 GB 7000.1 第 12 章 12.4,12.5 和 12.6 中有关的试验。

应用 GB 7000.1 第 12 章规定,但按本标准 12.1 作修改。

12.1 当用于室外的投光灯具应用 GB 7000.1 第 12 章的表 12.1 至表 12.6 给出的限值时,考虑灯具在工作环境中受自然空气流动影响,在试验罩中测得的温度应减去 10℃。

13 防尘和防水

应用 GB 7000.1 第 9 章的规定。对于 IP 分类高于 IP20 的灯具,GB 7000.1 第 9 章规定试验的顺序应符合本标准第 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。
