

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准等同采用国际电工委员会 IEC 60598-2-17:1984《灯具 第 2 部分:特殊要求 第 17 章:舞台灯光、电视、电影及摄影场所(室内外)用灯具》及其 1987 年第 1 号修订件和 1990 年第 2 号修订件。

该类产品现有国家标准 GB/T 14076—1993《电影电视舞台灯具通用技术条件》在内容和结构上与 IEC 60598-2-17 不等同,为使我国的该类灯具产品的安全要求迅速提高,尽快适应国际贸易、技术和经济交流以及国际质量认证开展的需要,本次修订的《舞台灯光、电视、电影及摄影场所(室内外)用灯具安全要求》与国际标准 IEC 60598-2-17 的有效版本等同。

根据 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》中第 1 章规定,本标准的编写格式和方法与等同采用的 IEC 60598-2-17:1984 保持一致。

根据 GB/T 1.1—1993 中 4.2.3.2 的规定,保留 IEC 60598-2-17:1984 及其 1987 年第 1 号修订件和 1990 年第 2 号修订件的前言,题目列为 IEC 前言。

本标准自实施之日起,替代 GB/T 14076—1993。

本标准由国家轻工业局提出。

本标准由全国照明电器标准化技术委员会灯具标准化分技术委员会归口。

本标准起草单位:上海光耀照明有限公司、邯郸市艺友工贸有限公司。

本标准主要起草人:劳伟君、史美谊、赵庆岚。

IEC 前言

1) 由对所表达内容感兴趣的各国家委员会制定的 IEC 技术文件的正式决定或协议,表达了国际上尽可能接近的一致意见。

2) 这些决定或协议以推荐形式供各国使用,在这个意义上已被各国家委员会所认可。

3) 为了促进国际统一,IEC 希望在条件允许范围内各国委员会应采纳 IEC 推荐的文本。IEC 推荐标准和相应的国家标准之间的任何差别,应该尽可能在国家标准后面注明。

本标准由 IEC 第 34 技术委员会“灯泡及其设备技术委员会”的第 34D“灯具分技术委员会”制定。

本标准文本以下列文件为基础:

六个月法文件	表决报告
34D(CO)88	34D(CO)97

关于本标准的详情,请见上表所示的表决报告。

本标准应与 IEC60598-1《灯具 第 1 部分:一般要求与试验》一起阅读。

本标准 1987 年第 1 号修改件的文本以下列文件为基础:

六个月法文件	表决报告
34D(CO)111	34D(CO)128
34D(CO)125	34D(CO)141

关于该修改件表决的详情,请见上表所列的表决报告。

本标准 1990 年第 2 号修改件的文本以下列文件为基础:

修改号	六个月法的文件	表决报告
	34D(CO)111	34D(CO)128
1	34D(CO)125	34D(CO)141
2	34D(CO)168	34D(CO)193

关于该修改件表决的详情,请见上表所列的表决报告。

中华人民共和国国家标准

舞台灯光、电视、电影及摄影场所 (室内、外)用灯具安全要求

Safety requirements of luminaires for
stage lighting, television, film and
photographic studios (outdoor and indoor)

GB 7000.15—2000
idt IEC 60598-2-17:1984

代替 GB/T 14076—1993

1 范围

本标准规定了使用电源电压不超过 1 000 V,以钨丝灯、管形荧光灯和其他气体放电灯为光源的室内、外舞台灯光、电视、电影及摄影场所用灯具(包括聚光和泛光投射)的要求。本标准应与 GB 7000.1 的有关章条一起阅读。

注:支架(灯弓)是灯具的一部分,支承装置如:三脚架、伸缩杆和悬挂装置不是灯具部分。镇流器可根据实际需要安装于灯具内部或分开安装。

2 一般试验要求

应用 GB 7000.1—1996 第 0 章要求。GB 7000.1 各章所规定的试验应按照本标准列出的章条顺序进行。

3 定义

应用 GB 7000.1—1996 第 1 章的定义。

4 灯具分类

应用 GB 7000.1—1996 第 2 章的规定。

5 标记

应用 GB 7000.1—1996 第 3 章及下列 5.1~5.8 的要求。

5.1 当灯具设计规定使用范围时,应在灯具上标出下列标记:

- a) 灯具的“顶”的位置;
- b) 设计的使用位置或角度范围;
- c) 灯具的安装布局(或提供规定的安装布局资料)。

5.2 灯具外部应有明显的警告标记:

“更换灯泡前应切断电源;警告—烫灯泡”

5.3 灯具上应清晰地标出额定最高环境温度 t_a 。

5.4 灯具上应清晰地标出灯具所有外表面与可燃材料间的最短距离(防止引燃可燃材料)。

5.5 灯具采用某些高压气体放电灯时,为防止断电后立即打开,应在灯具合适部位标出如下警告标记:

“切断电源×秒内勿打开”

国家质量技术监督局 2000-10-17 批准

2001-07-01 实施

注：“×”值由制造厂给定(见 6.2)。

5.6 灯具外表面应清晰地标出灯具达到稳定状态时的表面温度的数值。

5.7 没有防止灯泡碎裂保护装置(见 6.3 条)的灯具上,应标出如下警告标记:

“警告—只能用符合 357-IEC-3155 的灯泡”。

5.8 灯具的说明书上,还应有如下警告:

a) 灯具上的保护屏(见 6.3 条)、透镜或紫外线屏如果产生可见的损坏,即损坏到失效程度,如产生裂缝或深痕时,应更换。

b) 灯泡受到损坏或热变形,应更换。

6 结构

应用 GB 7000.1—1996 第 4 章和下列 6.1~6.6 要求。

6.1 灯具应设计成不能在灯座带电时装入灯泡。此规定不适用于只供专业使用的灯具。如果灯具的工作电压根据下式计算

$$U_R = \frac{U_S}{4.6}$$

超过 1 000 V 时(例如灯具带触发器),打开灯具必须用专门工具或者灯具带有能断开主电源各极的自动开关。

式中: U_R ——工作电压有效值;

U_S ——触发电压峰值。

6.2 灯具如果采用灯泡制造商声明有爆炸危险的高压气体放电灯时,应采用防止断电后马上靠近灯泡的装置或应用 5.5 的规定进行标记。

6.3 灯具结构应能容纳灯泡碎裂时产生的玻璃碎片或石英碎粒。

灯具上的开口应使灯具在所有正常工作位置都不会有大于 3 mm 的碎块因重力作用而掉下。

灯具上所有其他开口都应使灯泡碎粒不会沿着直接通道离开灯具。

假如开口用丝网遮护且网格间隙不超过 8 mm 或开口用迷宫式阻挡层,则认为该灯具符合上述有关直接通道的规定。

假如灯具上清晰标明仅使用满足 357-IEC-3155 的灯泡,则本条的上述规定不适用。

如果在灯泡前有一块玻璃保护屏,在该玻璃保护屏前安装一个网格间隙不超过 12 mm 的丝网,则认为该灯具符合本条规定。

如果灯具单透镜前有玻璃保护屏,其丝网网格间隙应不超过 25 mm,如果灯具安装复合透镜,则无需丝网。

这些玻璃保护屏都应适用于正常工作时的温度,其夹紧装置应能使破碎的保护屏保持在原来的位置上。

6.1~6.3 的合格性应通过下面试验进行检验。

试验:

灯具在正常使用最不利的位置,在额定电压下工作,达到热稳定后,在灯具防护罩壳下 500 mm 处,用五层棉纱布铺在木质工作台上,然后使灯泡炸碎。如对于钨丝灯泡可突然增加 30% 的电压使之爆炸。

如果灯泡(例如一个符合 357-IEC-3155 的灯泡)没有因电压增加而炸碎,可用机械方法破坏。如在灯泡壁上预先刻痕,在额定电压下工作 5 min 后,冲击灯具上预先提供的刻痕来砸碎灯泡。

如果灯泡碎片掉下来,不应使这块纱布起火。而纱布变色或焦痕可忽略不计。当灯泡损坏后,灯具的安全性能不应受到破坏。

6.4 支架(灯弓)

灯具带有支架时,其支承部分应能承受灯具的十倍重量而不发生永久性变形,并且制造材料应是非

可燃材料,如钢或类似材料。

承受灯具重量的支架零部件应能承受十倍的灯具重量而没有永久性变形。

承受灯具部分重量的支架部件应能承受灯具相应部分十倍的重量。

支架与灯具间连接应锁紧,防止松动。

6.5 安装在灯具上可移动(调节)的附件,如色片架、遮光扉等,不管灯具处在任何工作位置均不应掉下来。

6.6 除了在地板上移动的或手提灯具外,其他灯具都应有辅助悬挂装置,即使主要悬挂装置断损失效,灯具也不会掉下来。

通过如下试验,检验其是否合格。

将辅助悬挂装置远离灯具的一端牢固固定,灯具仅由辅助悬挂装置悬吊,灯具垂直上升至 300 mm 处,让其自由落下。该试验进行 30 次,辅助悬挂装置不应失效,灯具零部件均不应下落。

6.7 如果灯具手柄内部有电气线路,则该手柄必须是绝缘材料。若采用双重绝缘材料与载流部件隔开,则允许手柄使用其他材料。

合格性用目视检验。

7 爬电距离和电气间隙

应用 GB 7000.1—1996 第 11 章规定。

8 接地规定

应用 GB 7000.1—1996 第 7 章规定。

9 接线端子

应用 GB 7000.1—1996 第 14 章和第 15 章。但不能使用 GB 7000.1—1996 图 18b)型弹簧式无螺纹接线端子。

10 外部和内部接线

应用 GB 7000.1—1996 第 5 章和下列 10.1 和 10.2 的规定。

10.1 额定电流小于或等于 3A 时,外部和内部的接线标称截面积不小于 0.75 mm^2 。额定电流大于 3A 时,则不小于 1.5 mm^2 。

10.2 当灯具带有连接独立的或遥控的控制装置的插头插座时,如果灯具或控制装置与主电源连接有危险或会引起控制装置或灯具的周围环境破坏时,控制装置的插头插座和连接到主电源的插头插座不能互换。

11 防触电保护

应用 GB 7000.1—1996 第 8 章的规定。

12 耐久性试验和热试验

应用 GB 7000.1—1996 第 12 章和下列 12.1 要求。

对 IP 分类大于 IP20 的灯具应按本标准第 13 章规定,在 GB 7000.1—1996 的 9.2 后 9.3 前做 GB 7000.1—1996 中 12.4、12.5 和 12.6 的有关试验。

12.1 灯具外表面的温度不应超过按 5.6 标志的值。

13 防尘和防水

应用 GB 7000.1—1996 第 9 章规定。

对 IP 分类大于 IP20 的灯具,GB 7000.1—1996 第 9 章规定的试验顺序应按本标准第 12 章的规定进行。

14 绝缘电阻和介电强度

应用 GB 7000.1—1996 第 10 章的规定。

15 耐热、耐火和耐电痕

应用 GB 7000.1—1996 第 13 章的规定。
