



# 中华人民共和国国家标准

GB 17935—1999  
idt IEC 60238:1996

## 螺 口 灯 座

Edison screw lampholders



1999-12-30 发布



C200104682

2000-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

Editorial Board

技术内容和编写格式与 IEC 60238 完全一致。

版)等同,将使电光源及其附件行业尽快地适应国际贸易、技术和经济交流及国际质量认证的需要。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准自实施之日起,原 QB 2427—1999《螺口灯座技术条件》废止。

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电光源及其附件分技术委员会归口。

本标准起草单位:北京电光源研究所。

本标准起草人:解天瑞、王志军、华树明。

IEC 前言

1) 国际电工委员会 IEC 是一世界性标准化组织,由各成员国的电工技术委员会(IEC 国家委员会)组成。IEC 的目标是促进在电气电子领域有关标准化方面各种问题的合作。为此,IEC 已出版了各种国际标准,这些标准的起草工作由各技术委员会负责,IEC 各成员国如果对标准所涉及的内容感兴趣,也可以参与起草工作。与 IEC 建立关系的国际组织,政府和非政府组织均可参加起草工作。IEC 与国际标准化组织(ISO)依照双方商定的条件进行密切合作。

2) 鉴于各技术委员会中均有各成员国委员会的代表,所以 IEC 有关技术问题的正式决定或协议都尽可能表达了国际上对相应问题的一致意见。

3) 为国际之间使用而出版的推荐标准、报告或导则,在某种意义上皆由各国委员会采纳。  
4) 为了促进国际间的统一性,IEC 的各成员国委员会应尽可能最大程度地等同采用 IEC 国际标准。IEC 标准与国家或地区标准之间存在的任何差异,均应在后者中明确地说明。

5) IEC 不提供任何合格认可标志,对于任何宣称符合 IEC 标准的设备,也不承担任何责任。  
6) 本国际标准的某些内容有可能涉及专利权问题。IEC 不负责对所有这类专利权的鉴定和确认。本国际标准由 IEC 负责灯头和灯座的第 34B 分技术委员会制定。

本标准正文依据第五版及其修正件 1、修正件 2 和下述文件制定而成:

| 标准草案号        | 投票表决报告号     |
|--------------|-------------|
| 34B/591/FDIS | 34B/620/RVD |

关于通过本标准的投票表决情况在上表所列表决报告中给出。  
附录 A 是本标准的组成部分。

目次

前言 ..... I

IEC 前言 ..... II

1 总则 ..... 1

2 定义 ..... 2

3 总要求 ..... 3

4 试验总要求 ..... 4

5 标准额定值 ..... 4

6 分类 ..... 5

7 标记 ..... 6

8 尺寸 ..... 7

9 防触电性能 ..... 9

10 接线端子 ..... 10

11 接地规定 ..... 12

12 结构 ..... 13

13 开关式灯座 ..... 16

14 防潮性、绝缘电阻及介电强度..... 16

15 机械强度 ..... 18

16 螺钉、载流部件及连接件..... 21

17 爬电距离和电气间隙 ..... 22

18 正常工作 ..... 23

19 一般耐热性 ..... 24

20 耐热、防火及防漏电起痕..... 25

21 对过度残余应力的耐受程度(抗季裂性)和抗锈性 ..... 27

附图 ..... 28

附录 A(标准的附录) 季裂/腐蚀试验 ..... 46

# 中华人民共和国国家标准

## 螺 口 灯 座

GB 17935—1999  
idt IEC 60238:1996

Edison screw lampholders

### 1 总则

#### 1.1 范围

本标准适用于只供灯及半灯具\*与电源连接时使用的 E14、E27 和 E40 型爱迪生螺口灯座。

本标准亦适用于只在工作电压不超过 250 V(有效值)的交流电路中使用的开关式灯座。

本标准亦适用于工作电压不超过 25 V,串联连接户内使用的 E5 型螺口灯座,工作电压不超过 60 V,串联连接户内、户外使用的 E10 型螺口灯座,以及嵌装式单独与电源连接的 E10 灯座。这些灯座均不得零售。

就合理采用本标准而言,本标准还适用于与电源串联连接的非螺口灯座。

注 1:例如,这种类型灯座用在圣诞树照明线路中。

本标准还适用于那些与灯具完全或部分结为一体的灯座,以及那些规定安装在设备之内的灯座。本标准只涉及灯座要求。对于其他要求,如接线端的防电击要求,则应采用相关设备标准,并且在按照该标准试验该设备时,应把这类灯座安装在适宜的设备中再进行试验。这类灯座不得零售。

对于不是专门用于嵌装的独立式灯座,如平装式灯座,也可将其作为灯具进行试验。

本标准适用于安装在户内、户外、住宅照明装置及工业照明设备上的灯座,也适用于烛形灯座。在某些使用条件特殊的场合,如在街道照明、轮船甲板、机动车辆中以及那些容易发生爆炸的危险场合,则可采用特殊结构的灯座。

注

2 本标准的制定基于下述相应普通照明用灯参数:

——E14 型灯头用于电流不超过 2 A 的灯;

——E27 型灯头用于电流不超过 4 A 的灯;

——E40 型灯头用于电流不超过 16 A 的灯。

3 如果电源的标称电压不超过 130 V,则 E40 型灯头的最大电流为 32 A(参见 4.3 和 5.3)。

4 对于在灯具中使用的灯座,其最大工作温度在 GB 7000.1 中给出。

#### 1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 1406—1989 螺口式灯头的型式和尺寸(neq IEC 60061-1)

GB/T 2423.8—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法;试验 Ed:自由跌落  
(idt IEC 60068-2-32:1990)

GB/T 2423.28—1982 电子电工产品基本环境试验规程 试验 T:锡焊试验方法  
(eqv IEC 60068-2-20:1979)

GB/T 2423.44—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法;试验 Eg:撞击、弹簧锤

\* 半灯具用灯座的技术要求尚在研究中。

国家质量技术监督局 1999-12-30 批准

2000-08-01 实施

(eqv IEC 60068-2-63:1991)

GB/T 2423.46—1997 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ef: 撞击摆锤  
(idt IEC 60068-2-62:1993)

GB/T 4207—1984 固体绝缘材料在潮湿条件下相比漏电起痕指数和耐漏电起痕指数的测试方法  
(neq IEC 60112:1979)

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP 代码)(eqv IEC 60529:1989)

GB/T 4677.10—1984 印刷版可焊性测试方法(neq IEC 60068-2-20c)

GB 4706.1—1998 家用和类似用途电器的安全 第一部分 通用要求(eqv IEC 60335-1:1991)

GB 5013—1997 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆(idt IEC 60245)

GB 5023—1997 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆(idt IEC 60227)

GB/T 5169.5—1997 电工电子产品着火危险试验 第2部分:试验方法 第2篇 针焰试验  
(idt IEC 60695-2-2:1991)

GB/T 5169.10—1997 电工电子产品着火危险试验 试验方法 灼热丝试验方法 总则  
(idt IEC 60695-2-1/0:1994)

GB/T 5169.11—1997 电工电子产品着火危险试验 试验方法 成品的灼热丝试验和导则  
(idt IEC 60695-2-1/1:1994)

GB/T 5465.2—1996 电气设备用图形符号(idt IEC 60417:1994)

GB 7000.1—1996 灯具一般安全要求与试验(idt IEC 60598-1:1992)

GB 15092.1—1994 器具开关 第1部分:通用要求(idt IEC 61058-1:1990)

QB 3590—1999 螺口式灯座的型式和尺寸

QB/T 3591—1999 螺口式灯座的检验量规

IEC 60399:1972 E14 和 E27 型灯座的灯罩紧固环用圆螺纹

## 2 定义

本标准采用下述定义。关于某些定义的图示,参见图 18。

### 2.1 悬吊式灯座 cord-grip lampholder

一种装有能固定软导线的装置的灯座,通过此装置可使灯座吊装。

### 2.2 管接式灯座 thread entry lampholder

在电源线入口处套有螺纹部件以便能装接在一具有匹配螺纹的支架上的灯座(以前叫螺纹接管式灯座)。

### 2.3 平装式灯座 backplate lampholder

通过其组合式底座或整体式底座被直接安装在支撑表面或适宜的外壳上的灯座。

### 2.4 内装式灯座 lampholder for building-in

安装在灯具辅助外壳或类似装置内的灯座。

#### 2.4.1 敞开式灯座 unenclose lampholder

为达到本标准中防触电要求而需要安装附加装置(例如外壳)的内装式灯座。

#### 2.4.2 封闭式灯座 enclose lampholder

符合本标准中防触电要求及相应的外壳防护等级分类要求的内装式灯座。

### 2.5 独立式灯座 independent lampholder

能单独安装在灯具之外,同时能提供与其分类和标记相符的所有必要防护措施的灯座。

### 2.6 接线端子/触点装置 terminal/contact assembly

用以实现电源线终端与灯头触点连接的一个部件或组合件。

### 2.7 外壳 outer shell

用以防止使用者与灯头发生接触的圆筒形部件,该部件外表面可带有(或没有)安装灯罩环用的螺纹。

## 2.8 螺口口圈 screw shell

具有用来固定相应灯头的爱迪生式内螺纹的圆筒形部件。在某些灯座结构中,螺口口圈被永久地固定在外壳上或与外壳成为一体。

## 2.9 绝缘套 insulating ring

由绝缘材料制成的、介于金属螺口口圈与金属外壳之间并将二者分隔开的圆筒形部件。

## 2.10 灯罩环 shade ring

具有内螺纹或带有其他能与外壳上相应的支架相啮合的、并能用来固定灯罩的圆环形部件。

## 2.11 圆顶盖 dome

悬吊式灯座或管接式灯座上用以保护接线端子的部件。

## 2.12 基本绝缘 basic insulation

为防止触电而对带电部件采取的绝缘措施。

注:基本绝缘不必包括专用于功能目的的绝缘。

## 2.13 附加绝缘 supplementary insulation

为了保证在基本绝缘万一失效的条件下仍能防止触电而采取的基本绝缘之外的另一独立的绝缘措施。

## 2.14 双重绝缘 double insulation

由基本绝缘和附加绝缘共同构成的一种绝缘措施。

## 2.15 加强绝缘 reinforced insulation

对带电部件采取的单一的绝缘体系,它在特定条件下所提供的防触电等级与双重绝缘相同。

注:术语“绝缘体系”并不意味着绝缘体必须是单一材料的,它可以由几层不能单独用作附加绝缘试验或基本绝缘试验的材料构成。

## 2.16 带电部件 live part

可能产生电击的导电部件。

## 2.17 型式试验 type test

为了检验某一给定产品的设计是否符合有关标准的要求而对型式试验样品进行的一项或一系列试验。

## 2.18 型式试验样品 type test sample

为了进行型式试验由生产厂家或销售者提供的若干类似的样品。

## 2.19 半灯具 semi-luminaire

一种类似于自镇流灯,但能使用可替换光源和/或启动器的装置。

## 2.20 额定工作温度 rated operating temperature

灯座设计所要求的最高温度。

## 2.21 最小额定温度 rated minimum temperature

灯座设计所要求的最低温度(只适用于电冰箱和食品冷冻箱用灯座)。

# 3 总要求

灯座的设计与结构应使灯座在正常使用中性能可靠,对使用者和周围环境不产生危险。

一般通过进行所有规定的试验来检验合格性。

此外,独立式灯座的外壳还应符合 GB 7000.1 中的相应要求,包括分类和标记要求。

## 4 试验总要求

### 4.1 本标准所述试验均为型式试验。

注：本标准所规定的要求和公差均用于型式试验样品的检验。

型式试验样品的合格并不能保证生产厂家的全部产品符合本安全标准。

除进行型式试验之外，生产厂家应保证产品的一致性(包括常规试验和质量的保证)。

### 4.2 除非另有规定，灯座样品均要按正常使用要求提供和安装，试验要在温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的环境中进行。

### 4.3 受试样品总数规定如下：

——非开关式灯座：9 只样品；

——开关式灯座：12 只样品。

试验和检验按照下述章节顺序进行：

——3 只样品进行第 1~12 章(10.2 除外)和第 14~17 章所述试验；

——3 只样品进行第 13 章所述试验(只对开关式灯座)；

——3 只样品进行第 18 章和 19 章所述试验；

——2 只样品进行第 20 章所述试验(其中一只样品用于 20.1 试验，另一只样品于 20.3 或 20.4 试验)；

——1 只样品进行 20.5 和第 21 章所述试验。

注：按照 10.2 要求试验无螺纹接线端子时，还需要单独的样品。

### 4.4 除非另作规定，在出现疑问的情况下，用下述扭矩将量规、试验灯头和芯轴旋入样品：

E5 型灯座： $0.2 \text{ N} \cdot \text{m}$ ；

E10 型灯座： $0.2 \text{ N} \cdot \text{m}$ ；

E14 型灯座： $0.2 \text{ N} \cdot \text{m}$ ；

E27 型灯座： $0.4 \text{ N} \cdot \text{m}$ ；

E40 型灯座： $0.8 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

### 4.5 额定电流为 32 A 的 E40 型灯座应以其额定电流值为基础进行试验。

### 4.6 如果灯座样品在 4.3 所规定的整个系列试验中均合格，则认为其符合本标准要求。

如果一次试验中有一只样品不合格，则该次试验和以前进行过的可能影响到该试验结果的试验要在另一组数量符合 4.3 要求的样品上重复进行，此时，这组样品都应符合所重复的试验及以后所做各项试验的要求。如果试验中一只以上样品不合格，则该批灯座被视为不符合本标准。

注：通常，除非在进行第 18 章和 19 章要求所述试验时样品不合格，或者是弹性侧面或中心触点发生故障，否则只需重复有关的试验；在这种情况下，第 18 章和第 19 章所述试验要在第 2 组的 3 个样品上进行。

申请试验者可将在出现一只样品失败的情况下需要补充的那组样品与第一组样品一起提交试验。检验机构应无需进一步要求就对该补充样品进行试验，并且只有在出现新的不合格品的情况下才可宣布该批样品不合格。

如果不在同一时间提交那组补充样品，则一只样品的失败就会造成整批样品的不合格。

## 5 标准额定值

### 5.1 标准额定电压为 250 V、500 V 和 750 V。

对于 E14 和开关式 E27 型灯座，额定电压允许值为 250 V。

对于与电源串联连接的 E5 灯座和 E10 灯座，其额定电压分别不得超过 25 V 和 60 V。

注 1：这些电压值指的是不同极性的部件之间的电压。

对于单独连接电源的 E10 灯座，其额定电压只允许为 250 V。

注 2: 在特殊情况下, 这种灯座也适用于串联连接的灯, 由于灯的数量少, 每只灯座的电压在 60 V 以上。

除了指定的 E5 和 E10 灯座外, 灯座的额定电压不应小于 250 V。此外, E40 灯座的额定电压可为 125 V。合格性通过检查标记来检验。

## 5.2 标准额定电流规定如下:

——E5 型灯座: 0.2 A;

——E10 型灯座: 0.5 A;

——电冰箱和食品冷冻箱用(带或不带开关)的灯座: 0.5 A。对于这种灯座, 允许用灯的额定功率来代替额定电流, 灯的功率值应在 10 W、15 W 和 25 W 之间选取;

——E14 型灯座: 2 A;

——开关式 E27 型灯座: 2 A;

——其他形式的 E27 型灯座: 4 A;

——E40 型灯座: 16 A。

额定电流不应低于标准值。

合格性通过检查标记来检验。

## 5.3 用在 125 V\* 设备上的 E40 型灯座可具有 32 A 的附加标称电流。

合格性通过检查标记来检验。

## 5.4 在高温条件下使用的灯座(带温度标记 T 的灯座)的额定工作温度如下所示:

E14 型灯座: 不低于 140℃;

E27 型灯座: 不低于 170℃;

E40 型灯座: 不低于 230℃。

对于在电冰箱和食品冷冻箱的冷藏室中使用的灯座, 其额定工作温度不得低于 80℃。

对于安装在冷藏室之外的灯座, 其额定工作温度值采用本条款第一段给出的值。

注 1: 温度标记值应以 10℃ 为一档的幅度增加。

合格性通过检查标记来检验。

注 2: 不带温度标记 T 的螺口灯座的额定工作温度在 GB 7000.1—1996 的表 12.1 中给出, 它们是:

——E14 灯座: 135℃;

——E27 灯座: 165℃;

——E40 灯座: 225℃。

## 6 分类

灯座按照下述方法分类:

### 6.1 根据外部部件材料分为:

——绝缘材料灯座;

——金属灯座。

注: 外部部件的一部分由金属构成的灯座以及外部部件虽为绝缘材料但其外表面导电层的灯座(如涂有金属层的外壳), 均视为金属灯座(参见 12.3 要求)。

此分类法不适用于那些即使在发生绝缘故障时也不会带电的螺纹管口和外部部件, 如安装在绝缘材料灯座外面的金属灯罩环。带绝缘层的金属灯座应视为金属灯座(参见 9.5 要求)。

检验灯座表面是否导电需按照下述方法: 将两个长 25 mm、宽 1.5 mm 的条形电极接触在灯座表面上(如涂有银导电涂层的表面), 并使两电极相距 2 mm, 然后再按照 14.4 要求测量两电极间的绝缘电阻。如果该绝缘电阻小于 5 MΩ, 则认为该表面导电。

### 6.2 根据防水等级分为:

\* 该标称电压可达 130 V。

——普通灯座；

——防滴漏型灯座。

### 6.3 根据安装方法分为：

——管接式灯座；

——悬吊式灯座；

——平装式灯座；

——其他灯座。

注：其他灯座可以是带机械悬吊装置的灯座，如带挂钩的灯座。

### 6.4 根据类型分为：

——开关式灯座，该类灯座装有控制灯电源的开关；

——非开关式灯座。

### 6.5 根据防触电性能分为：

——敞开式灯座；

——封闭式灯座；

——独立式灯座。

### 6.6 根据耐热性分为：

——额定工作温度达到 5.4 所定极限值的灯座；

——(带标记 T 的)在高温条件下工作的灯座。

## 7 标记

### 7.1 灯座上应标有下述标记(E5、E10 型灯座除外)：

——额定电流，A；

对于电冰箱和食品冷冻箱用灯座，允许用灯的额定功率作标记。如果灯座上无额定功率标记，应具备有相应的生产厂家的说明书。

如果灯座上标有额定功率标记，该标记所在位置应使其不会与电冰箱的功率标记相混淆。

——额定电压，V；额定脉冲电压高于以下各值，则应将其标出：

额定电压为 250 V 的灯座：2.5 kV；

额定电压为 500 V 的灯座：4 kV；

额定电压为 750 V 的灯座：5 kV。

——必要时需标出电流类别符号(只用于开关式灯座)；

——来源标记(可采用商标、制造厂识别标记或销售商名称等形式)；

——型号标记；

——防水等级，用于防滴漏型灯座(参见 7.2 要求)；

——额定工作温度“T”，表示灯座所适用的最高工作温度。

对于在电冰箱和食品冷冻箱的冷藏室中使用的灯座，应标上这种灯座所能承受的最低额定温度(如：-30℃)。

对于外壳完全是由陶瓷材料制成的灯座，无需标出额定工作温度。如果可行的话，可将其标在灯座上，或在制造厂的目录中注明。

E10 型灯座应标有下述标记：

——额定电压：V

——来源标记；

——型号标记；

——防水等级。

E5 型灯座应标有下述标记：

—— 来源标记；

—— 型号标记。

合格性通过目视检验。

注：E10 和 E5 灯座的型号标记可以是产品目录号。

7.2 如果使用符号表示电流和电压，则 A 表示电流，V 表示电压。

注 1：数字也可单独用来表示电流和电压，即把表示额定电流的数字标在表示额定电压的数字之前或之上，并用一短直线或斜线将它们隔开。

这样，电流和电压的标记相应表示为下列各形式：2A250V 或 2/250 或  $\frac{2}{250}$ 。

直流电符号为 ——— (参见 GB/T 5465.2)。

防滴漏型灯座的防水等级符号为：IP×1。

注 2：IP 数码中的 × 表示一尚空缺的数字，应按照 GB 4208 规定将两个适宜的数字标在灯座上。

额定工作温度标记 T 后应标有额定工作温度值，单位为摄氏温度。

合格性通过目视检验。

7.3 防水等级标记应标在灯座的外表面上。

合格性通过目视检验。

7.4 接地端子应用符号  $\oplus$  表示 (参见 GB/T 5465.2)，该符号不得标在螺钉、可移动的垫片或其他易移动的部件上。

合格性通过目视来检验。

7.5 标记应当牢固耐久，易于识别。

合格性通过目视和下述试验来检验：在对灯座做完第 19 章要求所述试验之后，用一块蘸水的布轻擦标记 15 s，再用一块蘸有汽油的布擦拭该标记 15 s。此试验之后，标记仍应清晰易认。

注：所用汽油中含有己烷溶剂，该溶剂中含有容积百分比最大值为 0.1 的芳香族环烃，其溶解值为 29，初始沸点约为 65℃，干点约为 69℃，浓度为 0.68 g/cm<sup>3</sup>。

8 尺寸

8.1 E10、E14、E27 和 E40 型灯座应符合 QB 3590—1999 中的要求。

合格性通过测量来检验。

在检验螺口螺纹的最小尺寸及 X 值时，应使用 QB/T 3591—1999 所示量规。

带灯罩环的圆螺纹的 E14 和 E27 型灯座应符合 IEC 60399，并按照 IEC 60399 检验其合格性。

8.2 灯座应使所有相应的灯都能旋入，并接触良好。

合格性采用 QB/T 3591—1999 所示量规进行检验。

在检验 E5 和 E10 型灯座前，应使用相应的灯来检验接触性，为此建议由灯座制造厂提交该灯座所专用的灯。

接触性能的检验应在所提交的灯座完成第 18 章和 19.2 要求所述试验之后进行。

8.3 灯座的下述有关尺寸不得低于表 1 中所示的值：

表 1 mm

|                                   | E5   | E10  | E14  | E27  | E40   |
|-----------------------------------|------|------|------|------|-------|
| 螺口口圈的厚度                           |      |      |      |      |       |
| 不带支撑的螺口                           | 0.20 | 0.20 | 0.30 | 0.30 | 0.50  |
| 由总高度不低于螺口周长 3/4 的绝缘部件支撑的螺口        | 0.15 | 0.15 | 0.25 | 0.25 | 0.40  |
| 弹性侧面或中心触点的厚度                      | 0.18 | 0.18 | 0.28 | 0.38 | 0.48* |
| * 关于 E40 型灯座中侧面触点的作用，参见 12.11 要求。 |      |      |      |      |       |

通过测量来检验合格性。

注 1：测量厚度时采用带棘齿螺纹的尖头千分尺。

螺口口圈厚度的测量应在两组样品上进行，每组测量三次，并应在螺口的两条不同的母线上测量。六次测量的平均值至少要等于规定值。

注 2：对尺寸要求的删减尚在研究中。

8.4 灯座外壳与其顶盖的螺纹啮合的有效长度(如果有的话)应符合下述要求之一，啮合部分应在一满圈以上：

有效长度不得低于表 2 所示数值：

| 表 2    |     |     |      | mm |
|--------|-----|-----|------|----|
|        | E14 | E27 | E40  |    |
| 金属灯座   |     |     |      |    |
| 滚压螺纹   | 5.0 | 7.0 | 10.0 |    |
| 切削螺纹   | 6.0 | 5.0 | 7.0  |    |
| 绝缘材料灯座 | 5.0 | 7.0 | 10.0 |    |

如果在按照 15.3 要求进行试验时灯座能承受住的扭矩等于 15.2 给定扭矩值的 1.2 倍，则有效长度应至少为 2 圈。

上述要求不适用于 E5 和 E10 型灯座。

通过测量来检验合格性。

8.5 灯座的螺纹管口应具备下述螺纹之一：

- E14 型灯座：M10×1；
- E27 型灯座：M10×1，M13×1 或 M16×1；
- E40 型灯座：M13×1，M16×1 或 (G3/8A)。

注：尽量不要采用括号内的规格，另外 M10 螺纹管口主要用于灯具的内部接线。螺纹管口应符合图 1a 或图 1b 的要求。

本条要求不适用于 E5 和 E10 型灯座。

合格性通过测量及采用图 2a 或图 2b 所示量规进行检验。

如有疑问，可用 0.5 N·m 的扭矩将量规旋入螺纹管口。

8.6 灯座可能用到的螺纹管口及定位螺钉的尺寸不应小于表 3 所示的值：

| 表 3     |                |                | mm |
|---------|----------------|----------------|----|
| 标称螺纹直径  | M10×1<br>M13×1 | M16×1<br>G3/8A |    |
| 螺纹长度    |                |                |    |
| 金属管口    | 3              | 8              |    |
| 绝缘体管口   | 5              | 10             |    |
| 定位螺钉直径  |                |                |    |
| 有头螺钉    | 2.5            | 3.0            |    |
| 无头螺钉    | 2.5            | 3.0            |    |
| 一个螺钉    | 3.0            | 4.0            |    |
| 一个以上的螺钉 | 3.0            | 3.0            |    |

标称螺纹直径允许有－0.15 mm 的误差。

合格性通过测量进行检验。

本条要求不适用于 E5 和 E10 型灯座。

注：如果为了检验灯座是否符合 8.3～8.6 要求而需要将灯座拆开，则此项检验应在完成第 17 章所述试验之后进行。

8.7 灯座的设计应保证即使灯头上出现轻微凹痕,灯座也不会妨碍灯泡的正常旋入或旋出。在任何情况下,灯座的触点上不应有可能损坏灯头的刃口。

合格性通过下述试验进行检验。

对于 E27 型灯座,应使用 QB/T 3591—1999 所示量规检验其合格性。

对于非 E27 型灯座,应采用目视观察检验其合格性。

## 9 防触电性能

9.1 E5、E10、E14 和 E27 型灯座的设计应保证当灯旋入灯座期间而使灯头带电时,灯头不易被人接触。

注:关于检验在灯头旋入 E5、E10 型灯座期间灯座的防止意外接触带电部件的细节尚在研究中。因此,额定电压超过 60 V 的 E10 灯座只售给灯具或其他设备的生产厂家。这种 E10 灯座的防触电性能可由该灯座所使用的灯具或设备来提供。

E40 型灯座的设计应保证在灯完全旋入灯座时,灯头不易被人接触。

烛形灯座在试验时不应装有装饰罩,除非这种装饰罩被拆掉后致使灯座明显不能使用。

合格性按下述要求进行检验:

——对于 E10 型灯座,采用相应的灯及图 16 所示标准试验指进行检验。灯座制造厂应提供该灯座所专用的灯用于试验;

——对于 E14、E27 和 E40 型灯座,采用 QB/T 3591—1999 所示量规进行检验。

9.2 封闭式灯座和独立式灯座的外部元件在设计上应保证当该类灯座在准备使用时以及装有相应的正常使用的灯时,灯座的带电部件应不易被人接触。

烛形灯座在试验时不得装有装饰罩,除非这种装饰罩被拆掉后致使灯座明显不能使用。

合格性应采用标准试验指进行检验。进行试验时:

——封闭式灯座应按正常使用条件安装,如安装在适宜的螺纹支架或诸如此类的装置上,并装有该类灯座所规定的具有最不利尺寸的导线;

——独立式灯座应按正常使用条件安装在一适宜的表面上。

检验时用 10 N 的力将图 16 所示标准试验指插在灯座上每个可能被触及到的位置上,并用一电指示器来显示是否接触到带电部件。

建议所用电压不低于 40 V。

注:敞开式灯座仅在被适当安装于灯具中或其他辅助外壳中后才可进行此试验。

9.3 灯座上防止人与灯头发生意外接触的部件应安装得牢固可靠,在取下被拧紧的灯泡或转动灯罩时,这种部件不应脱落。

合格性通过下述试验来检验:

首先用 2/3 倍于下述规定扭矩试验值的扭矩将灯座顶盖和外壳拧紧,然后按下述试验值沿逆时针方向对相应部件施加扭矩,并持续 1 min。

——E14 型灯座:1 N·m;

——E27 型灯座:2 N·m。

将灯座按正常使用情况安装,然后将图 13 试验灯头 B 或图 14 所示的适用试验灯头拧入灯座,再将该灯头拧出。此试验之后,灯座上的防止人与灯头发生意外接触的部件不应脱落。

仅仅用手而不借助工具应不能将 E5 和 E10 型灯座拆卸。

关于 E40 型灯座的此项要求尚在研究中。

9.4 如果要将灯罩装接在灯座上,则需使用单独的装置,如灯罩固定环;灯罩不得装在各防触电部件之间。

合格性通过目视来检验。

9.5 防滴漏型灯座、额定电压在 250 V 以上的灯座、开关式灯座以及 E5 和 E10 型灯座的外部元件均应由绝缘材料制成,但螺纹管口以及那些在即使发生漏电的情况下也不会带电的部件除外。

油漆和瓷釉被认为不具有本条所要求的足够的保护性能。

合格性通过目视来检验。

注

- 1 那些用双重绝缘或加强绝缘与带电部件隔开的部件可视为即使在发生漏电时也不会带电的部件。
- 2 安装在绝缘灯座外壳上的金属灯罩固定环就是一即使在发生漏电时也不会带电的外部元件的例子。
- 3 在 12.3 所述条件下,开关式灯座允许装有外部金属元件。

## 10 接线端子

10.1 灯座应装配有可装接标称横截面积为下述各值的导线的接线端子,但装有连接引线的灯座除外:

E10 型灯座:  $0.5 \text{ mm}^2 \sim 0.75 \text{ mm}^2$ ;

E14 型灯座和装有 M10×1 型螺纹管口的 E27 型灯座:  $0.5 \text{ mm}^2 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ ;

其他 E27 型灯座:  $0.5 \text{ mm}^2 \sim 2.5 \text{ mm}^2$ ;

额定电流为 16 A 的 E40 型灯座:  $1.5 \text{ mm}^2 \sim 4 \text{ mm}^2$ ;

额定电流为 32 A 的 E40 型灯座:  $2.5 \text{ mm}^2 \sim 6 \text{ mm}^2$ 。

合格性的检验通过目视和安装以上规定的最小截面积和最大截面积的导线进行。对于悬吊式灯座, E10、E14 型灯座和装有 M10×1 型螺纹管口的 E27 型灯座,应使用多芯绞合导线;除此之外的所有灯座均使用实心导线。管接式灯座应在螺纹导管上进行试验。

注:对于带有非螺钉式接线端子的供灯具或其他类似设备的制造厂使用的 E27 型灯座,不必遵守上述所有适用的标称横截面积的要求。

## 10.2 连接

10.2.1 灯座上应至少装有下列几种连接部件之一:

- 螺纹式接线端子;
- 无螺纹接线端子;
- 推按式连接片或插头;
- 绕线式接线柱;
- 焊片;
- 连接引线。

接线端子的螺钉和螺母应具备 ISO 公制螺纹,或螺距和机械强度与其类似的螺纹。

导线与 E5、E10 及类似小灯座的连接可采用焊接、熔接、压接或其他等效方法。

带无螺纹接线端子的灯座应具有既能适宜装接刚性(实心或绞合)导线,又能适合装接挠性电缆或软线的接线端子,但准备销售给灯具或设备生产厂的灯座除外。

合格性通过进行 10.2.2 试验来检验。

10.2.2 接线端子应符合以下各项要求,这些要求包括对独立式灯座的内部接线及内装式灯座在灯具中的内部接线的限制规定。

全部接线端子试验应在尚未接受过任何其他试验的独立样品上进行。

应在未接受过任何其他试验的独立样品上进行。

- 螺纹式接线端子应符合 10.3~10.6 及 10.8 的要求;
- 无螺纹接线端子应符合 GB 7000.1—1996 第 15 章的要求,但加热试验必须在灯座的额定工作温度  $\pm 5^\circ\text{C}$  的条件下进行;
- 推按式连接片或插头应符合 GB 7000.1—1996 第 15 章的要求;
- 绕线式接线柱应符合 GB/T 2423.28 规定,绕线只用于内部接线用的单股实心圆导线;

——焊片应具备良好的焊性,其要求在 GB/T 4677.10 中给出;

——连接引线应符合 10.10 要求。

10.3 接线端子应装配牢固,在固定或松开导线时,接线端子不应松动。

螺纹式接线端子的合格性应通过目测及下述试验来检验:将具有 10.1 规定的最大横截面积的导线紧固在该接线端子上,然后再松开,如此操作 10 次,每次所施加的扭矩应为 GB 7000.1—1996 第 14 章所规定的扭矩值的 2/3。

注:可将接线端子上的一个螺钉固定在一凹形孔中,螺钉和孔之间不能有明显的缝隙,以此来固定接线端子,防止其松动,也可采用其他适用的方法。只用密封绝缘化合物覆盖而不采用其他锁定方法是不可靠的。

10.4 螺纹式接线端子应能将导线紧固在两金属面之间,使两金属面对导线既有足够的接触压力,而又不致损坏导线。在拧紧螺钉或螺母时,接线端子应能防止导线滑脱。接线端子与导线连接时,导线不必经特殊处理(如焊接导线的多股绞合线、使用电缆接线片、钻孔等)。

合格性用下述方法检验:将导线按 10.1 要求进行安装,再按照 19.3 规定进行试验,然后用目测法检查导线。

注:如果导线上出现深而明显的凹痕,则认为该导线已被损坏。

10.5 柱型接线端子的尺寸不得小于表 4 所示的值:

表 4 mm

| 灯 座 | 标称螺纹直径 | 导线穿孔直径 | 接线柱螺纹长度 |
|-----|--------|--------|---------|
| E10 | 2.5    | 2.5    | 1.8     |
| E14 | 2.5    | 2.5    | 1.8     |
| E27 | 2.5    | 2.5    | 1.8     |
| E40 | 3.5    | 3.5    | 2.5     |

注 1: 导线穿孔直径不应大于螺钉直径的 0.6 mm。

该种接线端螺钉上螺纹部分的长度不应小于导线穿孔直径与接线柱螺纹长度之和。

注 2: 测量接线柱螺纹长度时要测到螺纹被接线柱的导线穿孔断开的地方。

合格性通过测量来检验。

10.6 螺纹式接线端子的尺寸不应小于表 5 所示的值。

表 5 mm

| 灯 座 | 标称螺纹直径 | 螺钉头以下<br>螺纹长度 | 螺母中<br>螺纹长度 | 螺钉头与螺钉主体<br>的标称直径之差 | 螺钉头厚度 |
|-----|--------|---------------|-------------|---------------------|-------|
| E10 | 2.5    | 4.0           | 1.5         | 2.5                 | 1.4   |
| E14 | 3.0    | 5.0           | 1.5         | 3.0                 | 1.8   |
| E27 | 3.5    | 5.0           | 1.5         | 3.5                 | 2.0   |
| E40 | 4.0    | 6.0           | 2.5         | 4.0                 | 2.4   |

如果要在螺钉头和导线之间使用一防止导线旋转的中间锁定部件,如垫圈或加压片,则螺钉头与螺钉主体的直径之差可以减少 1 mm。

合格性通过测量进行检验。

允许螺纹直径及螺钉头与螺钉主体的直径差与它们的标称值之间有不超 0.15 mm 的误差。

注: 如果为了检验接线端子是否符合 10.5 和 10.6 的要求而需要将灯座拆开,则这种检验要在完成第 17 章所规定的试验之后进行。

10.7 接线端子的定位应能保证在正确安装好导线之后,各带电部件与易被人接触的金属部件之间没有发生意外接触的危险。

合格性通过目测和下述试验进行检验:

将一符合 10.1 所规定的最小标称横截面积的软导线末端的绝缘外皮去掉 4 mm, 再从多股绞合导线中留出一根, 把余下的几根导线全部按照正常使用情况插入灯座的接线端子, 并卡紧(如拧紧锁定螺钉)。

被留出的那根导线应能向每一可能的方向自由弯曲而不会磨损绝缘层, 并且在绕隔板弯曲时不允许有锐弯产生。

多股导线接在带电接线端子上时, 留出的那根导线不得接触到任何不带电的金属部件, 而接在接地接线端子上时, 留出的那根导线不得接触到任何带电部件。

如有必要, 可用此根导线在另一位置上重复试验。

注: 禁止被留出的导线绕隔板弯曲时出现锐弯, 并不是说该导线在试验期间始终保持笔直。此外, 如果在灯座的正常组装期间产生这种锐弯被认为是合理的, 则允许这段锐弯存在。参见 12.3 要求。

10.8 如果导线插入柱式接线端子后其末端不能外露, 则柱式接线端子上位于接线螺钉之外导线插孔的深度应至少为接线螺钉直径的 1/2 或 2.5 mm, 取其中较大值。

合格性通过测量进行检验。

10.9 当灯泡旋入或旋出灯座时, 浮置的接线端子不得有明显的横向移动, 纵向移动也不得超过 3 mm。

合格性通过测量进行检验。

10.10 10.2~10.6 和第 10.8 要求不适用于那些组装在灯具中的灯座以及装有连接引线的灯座。

那些组装在灯具中或嵌装在设备里的灯座可配备有连接引线、终端接线片或具有同样效果的装置。

引线与灯座的连接应采用焊接、熔接、压接或其他至少等效的方法。

引线应是有绝缘层的导线, 其自由端的绝缘层可以剥去。引线连接在灯座上后应能承受住在正常使用中出现的机械力。

合格性通过目测和下述试验进行检验, 该试验在做完了 19.2 所述试验的同样三个样品上进行:

从最不利的方向上对每一引线施加 20 N 的拉力, 持续 1 min, 施加拉力时不得用力过猛。此试验期间, 引线不得从其固定装置上移动。试验之后, 灯座上不应出现任何本标准所提到的损坏现象。

## 11 接地规定

11.1 带接地装置的管接式灯座, 悬吊式灯座和平装式灯座应至少有一个内部接地端子, 装有连接引线的灯座除外; 其他不带螺纹管口的灯座, 如内装式灯座, 可装有一外部接地端子。

合格性通过目测进行检验。

注: 那些必须接地但却未装有接地端子或接地引线的灯座不得零售。

11.2 未装有接地端子的灯座上易被人接触的金属部件, 在发生绝缘故障的情况下可能会带电, 这种金属部件应安全可靠地接地。

如果灯座外壳是金属材料的, 其与带电部件之间的绝缘措施又不是双重绝缘或加强绝缘, 则金属顶盖与这种外壳之间应保持接地的连续性。

注: 根据本条要求, 固定底座或外壳用的已被绝缘的小螺钉等物不应视为在发生绝缘故障的情况下可能会带电的易被人接触的部件。

合格性采用下述试验进行检验:

将适用于灯座的具有最小横截面积的刚性导线安装在接地端子上。

在必须检验顶盖和外壳之间的接地连接性时, 应以下面规定的扭矩将这两个部件拧紧:

——E14 型灯座: 1 N·m;

——E27 型灯座: 2 N·m;

——E40 型灯座: 4 N·m。

然后进行 14.3 所述试验, 再立即测量接地装置与顶盖(或适当的外壳)之间的电阻。

对于装有接地端子的灯座,接地装置是指导线从接地端引出的部位;对于未装有接地端子的灯座,是指预定接地的部位。

将一空载电压不超过 12 V 的电源依次接在接地端与各个易被接触的金属部件之间,流过的电流至少为 10 A。

然后测量接地端与易被接触的金属部件之间的电压降。根据电压降和电流所计算出的电阻值不应超过  $0.1\ \Omega$ 。

### 11.3 接地端子应符合第 10 章要求。

接地端子的固定装置应充分锁定,足以防止意外松动,并且用手不能将螺纹式接线端子松动,也不能无意用手将无螺纹接线端子松动。

合格性通过目测和第 10 章所述试验进行检验。

注:通常,符合本标准要求的载流接线端子应具有足够的弹性,以便使其符合下面的要求;对于其他类型的接线端子,可采用特殊的装置,如使用不会发生偶然移动的具有足够弹性的部件。

### 11.4 接地端子所用金属在与铜接地导线接触时不得有发生锈蚀的危险。接地端子本身及其所用螺钉应为铜或其他抗腐蚀性能不亚于铜的金属,其接触表面应裸露出金属。

合格性通过目测来检验。

注:铜与铝相接触时发生锈蚀的危险性最大。

### 11.5 固定软导线的金属部件(包括固定螺钉)应与接地电路绝缘。合格性通过目测来检验。

## 12 结构

### 12.1 灯座上应具有用以固定灯泡的爱迪生式螺纹,这种螺纹应是金属的和连续的,连续螺纹的长度不得小于 QB 3590—1999 所规定的值,或符合下述要求,但 E5 和 E10 型灯座除外:

注:E5 和 E10 型灯座的螺纹最小长度待定。

关于金属螺纹要求,允许有例外,只要这种例外螺纹的设计公差和制造公差能确保该螺纹与所有的量规在灯座上的整个寿命期间正确啮合。

关于此点的更详细的数据将在附录《监督试验》中给出,此附录尚在制定之中。

另外,接线端子/触点组合件及螺口圈的结构及安装方法均应能防止这些部件产生妨碍灯座使用的歪斜或旋转。

连续螺纹要求也允许有例外,只要这种例外能提供特殊的工艺上的优越性,例如为灯的固定装置留出空隙。

合格性通过目测和人工试验来检验,人工试验时,按照第 8 章要求所述,将有关量规用适当的力施加在能触及到的灯座的所有位置上,灯座应能符合这些量规的要求,特别应符合  $0.08\text{ mm} \times 5.0\text{ mm}$  的厚薄规要求。

此外,符合标准的灯泡在拧入和拧出灯座期间,玻壳颈不应被划伤。

### 12.2 在灯座顶盖内应为电源线留出足够的空隙,灯座中可能与绝缘导线相接触的各个部件不得有可能损坏导线绝缘层的锐边或锐角。

管接式灯座应装有能防止导线管进入灯座管口过深的装置,但当设计表明导线管不可能进入灯座管口过深时除外,如在某些烛形灯座中。

合格性通过目测及安装适当的软导线进行检验:

对于 E14 型灯座和带  $M10 \times 1$  型螺纹管口的 E27 型灯座,装接最大横截面积符合 10.1 要求的软导线;对于其他 E27 型灯座和 E40 型灯座,装接标称横截面积比规定值小一个等级的导线。

对于悬吊式灯座, E14 型灯座和带  $M10 \times 1$  型螺纹管口的 E27 型灯座,应使用普通的铠装软导线;对所有其他灯座,应使用两根或三根用聚氯乙烯绝缘的单芯电缆线。

对于管接式灯座,应将其圆顶盖旋拧在一长度约为 100 mm 的导线管上,再将导线引入导线管和圆