

中华人民共和国国家标准

GB/T 1312—2022/IEC 60400:2017
代替GB/T 1312—2007

管形荧光灯灯座和启动器座

Lampholders for tubular fluorescent lamps and starterholders

(IEC 60400:2017, IDT)

2022-04-15 发布

2022-11-01 实施



国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 一般要求	6
5 试验的一般条件	6
6 电参数额定值	7
7 分类	7
8 标记	8
9 防触电保护	10
10 接线端子	11
11 结构	12
12 防尘与防潮	16
13 绝缘电阻和介电强度	17
14 耐久性	17
15 机械强度	18
16 螺钉、载流部件和连接件	20
17 爬电距离和电气间隙	21
18 耐热、防火和耐漏电起痕	23
19 防过度残余应力(季裂)和防锈	27
附录 A(规范性)本文件所涉及灯座的例子	74
附录 B(规范性)季裂/腐蚀试验	76
附录C(资料性)防触电保护——按照9.2安装灯座的详细说明	78
附录D(资料性)较以前版本新增或更严格的条款	79
附录E(资料性)工作电压 U_m 指南	80
参考文献	82

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 1312—2007《管形荧光灯灯座和启动器座》，与GB/T 1312—2007相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了术语定义(见第3章)；
- 增加了以额定功率代替额定电流的国家对G5灯座的额定功率的限定(见第6章)；
- 增加了防触电保护分类(见7.1)；
- 更改了应标记的内容(见8.1, 2007年版的7.1)；
- 增加了制造商的目录或类似资料中应提供的信息(见8.2)；
- 增加了GX5灯座相关内容(见9.2)；
- 增加了加GX5、GU10q、GZ10q、2GX13等类型灯座内容(见第11章)；
- 增加了结构的相关内容(见11.6、11.7)；
- 增加了介电强度试验分类(见13.3)；
- 增加了GX5和W4.3×8.5d灯座相关内容(见15.3)；
- 更改了表2中“6.8~8.0以下(包括8.0)”为“>6.0~8.0”(见16.1, 2007年版的15.1)；
- 增加了表3的使用说明，表3、表4增加“基本绝缘”和“加强绝缘”分类(见第17章)；
- 更改了非陶瓷材料的耐电痕试验(见18.6, 2007年版的17.6)。

本文件等同采用IEC 60400:2017《管形荧光灯灯座和启动器座》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 纳入了IEC 60400:2017/AMD1:2020的修正内容，这些修正内容涉及的条款已通过在其外页边空白位置的垂直双线(II)进行了标示；
- 根据正文引用情况调整了规范性引用文件清单；
- 更正了11.2中引用的错误的图号图C.3和图C.4，修改为图C.1c)和图C.1d)；
- 图1增加了符号A的解释。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国照明电器标准化技术委员会(SAC/TC 224)归口。

本文件起草单位：广东省中量检测有限公司、国家电光源质量监督检验中心(北京)、鸿利智汇集团股份有限公司、佛山电器照明股份有限公司、北京电光源研究所有限公司、中国合格评定国家认可中心。

本文件主要起草人：蔡喆、王忠、吕天刚、苗飞、张俊斌、秦碧芳、王跃飞、包琳婕。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1991年首次发布为GB 1312—1991《管形荧光灯灯座和启动器座技术条件》，2002年第一次修订，2007年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

管形荧光灯灯座和启动器座

1 范围

本文件规定了管形荧光灯用的灯座和启动器座的技术和尺寸要求，以及确定灯在灯座中和启动器在启动器座中的安全性和匹配性的试验方法。

本文件适用于供装有附录A所示灯头的管形荧光灯使用的独立式灯座和内装式灯座，以及供在交流电路中工作时工作电压有效值不超过1000 V的、符合 IEC 60155的启动器使用的独立式启动器座和内装式启动器座。

本文件也适用于外壳和圆顶盖成为一体的单端管形荧光灯灯座，这种灯座类似于爱迪生螺口灯座(例如G23和G24灯座)，依照IEC 60238的下列条款进一步检验：9.4、9.5、9.6、10.3、11.7、12、13.2、13.5、13.6、13.7、14、16.3、16.4、16.5、16.9。

本文件还适用于和灯具一体化或打算装于器具内部的灯座，仅包括对灯座的要求。对于所有其他的要求，例如接线端子区域的防触电保护，宜符合相关器具的标准要求，并且首先安装在合适的装置中，当根据这个装置自身的标准进行检验时，同时对其进行试验。供灯具制造商使用的灯座不可零售。

在合理的前提下，本文件还适用于上述明确提及的类型以外的灯座和启动器座，以及光源连接器。本文件使用术语“座”来表示灯座和启动器座。

使用术语“双插脚灯座”时，也适用于楔形灯头。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4207—2012 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法(IEC 60112:2009, IDT)

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2013, IDT)

IEC 60061-1 灯头、灯座及检验其互换性和安全性的量规 第1部分：灯头(Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety—Part 1:Lamp caps)

IEC 60061-2 灯头、灯座及检验其互换性和安全性的量规第2部分：灯座(Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety—Part 2:Lampholders)

IEC 60061-3 灯头、灯座及检验其互换性和安全性的量规 第3部分：量规(Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety—Part 3:Gauges)

IEC 60068-2-75:2014 环境试验 第2-75部分：试验方法 试验Eh:锤击试验(Environmental testing—Part 2-75:Tests—Test Eh:Hammer tests)

注：GB/T 2423.55—2006 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Eh:锤击试验(IEC 60068-2-75:1997, IDT)

IEC 60081 双端荧光灯 性能要求 (Double-capped fluorescent lamps—Performance specifications)

GB/T 1312—2022/IEC 60400:2017

IEC 60155 荧光灯用辉光启动器(Glow-starters for fluorescent lamps)

注: GB/T 20550—2013 荧光灯用辉光启动器(IEC 60155:2006, IDT)

IEC 60352-1 无焊连接第1部分: 绕接连接一般要求、试验方法和实用指南(Solderless connections—Part 1: Wrapped connections—General requirements, test methods and practical guidance)

IEC 60399 带灯罩环的灯座用筒形螺纹(Barrel thread for lampholders with shade holder ring)

注: GB/T 20144—2016 带灯罩环的灯座用筒形螺纹(IEC 60399:2008, IDT)

IEC 60529 外壳防护等级(IP 代码)[Degrees of protection provided by enclosures(IP Code)]

注: GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2013, IDT)

IEC 60598-1 灯具第1部分: 一般要求与试验(Luminaires—Part 1: General requirements and tests)

注: GB 7000.1—2015 灯具第1部分: 一般要求与试验(IEC 60598-1:2014, IDT)

IEC 60695-2-11 电工电子产品着火危险试验第2-11部分: 灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)[Fire hazard testing—Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods—Glow-wire flammability test method for end products(GWEPT)]

注: GB/T 5169.11—2017 电工电子产品着火危险试验 第11部分: 灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)(IEC 60695-2-11:2014, IDT)

IEC 60695-11-5 电工电子产品着火危险试验 第11-5部分: 试验火焰 针焰试验方法装置、确认试验方法和导则(Fire hazard testing—Part 11-5: Test flames—Needle-flame test method—Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance)

注: GB/T 5169.5—2020 电工电子产品着火危险试验第5部分: 试验火焰 针焰试验方法 装置、确认试验方法和导则(IEC 60695-11-5:2016, IDT)

ISO 4046-4:2016 纸、纸板、纸浆 术语 第4部分: 纸和纸板分级及转换产品 (Paper, board, pulps and related terms—Vocabulary—Part 4: Paper and board grades and converted products)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

为了标准化地使用, ISO 与 IEC 会在以下地址维护术语数据库:

- IEC 电工术语: 可访问<http://www.electropedia.org/>
- ISO 在线浏览平台: 可访问<http://www.iso.org/obp>

3.1

额定电压 **rated voltage**

由制造商标称的适用于座的最高工作电压。

3.2

工作电压 **working voltage**

当灯或启动器在正常条件下工作时, 以及当把灯或启动器取下时, 在任意的绝缘体两端可能产生的最高有效值电压。瞬变过程略去不计。

3.3

双端直管形荧光灯用弹性灯座 **flexible lampholders for linear double-capped fluorescent lamps**

每一灯座的基座被牢固安装在灯具中但其中一个或两个灯座的触点可沿其轴向移动的成对灯座。触点的轴向移动用以补偿灯长度的变化, 并使灯能够插入和拔出。

注: 如果要确定G5、GX5或G13型灯座触点的轴向移动是否符合要求, 可采用图3所示装置加以检验。

3.4

双端直管形荧光灯用非弹性灯座 inflexible lampholders for linear double-capped fluorescent lamps

用于刚性安装的成对灯座，无论是对灯的插入与拔出还是补偿灯长度变化，其触点不能或不提供轴向移动。

3.5

双端直管形荧光灯用弹性安装灯座 flexibly mounted lampholders for linear double-capped fluorescent lamps

成对灯座，其自身的触点系统不能提供任何轴向移动，但准备按特定的方式安装在灯具中从而灯座和灯具的组合能使触点系统提供必要的轴向移动。

注：这类灯座可适用或不适用于刚性安装。

3.6

光源连接器 lamp connectors

安装在软导线上的接触装置，该装置只提供电接触，不能用来支撑光源。

3.7

内装式座 holder for building-in

设计安装在灯具、附加外壳或类似装置中的座。

3.7.1

敞开式座 unenclosed holder

需要安装辅助装置(例如外壳)才能达到本文件中防触电保护要求的内装式座。

3.7.2

封闭式座 enclosed holder

自身就符合本文件中关于防触电保护和IP 分类(如果适用的话)要求的内装式座。

3.8

独立式座 independent holder

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防护措施座。

3.9

额定工作温度 rated operating temperature

座的最高设计温度。

3.10

灯座背面的额定温度 rated lampholder rearside temperature

灯座背面的温度，其带有由18.1b)所述试验确定的T 标记所指明，或制造商声称的更高温度。

3.11

型式试验 type test

为了检验某一给定产品的设计是否符合相应的标准要求而对型式试验样品进行的一项或一系列试验。

3.12

型式试验样品 type test sample

为了进行型式试验由制造商或销售商提供的一个或多个类似的样品。

3.13

带电部件 live part

可能引起电击的导电部件。

3.14

额定触发电压 rated ignition voltage

座所能承受的触发电压的最大峰值。

3.15

多用途镇流器 multilamp ballast

其设计及标称值适合主要参数不同的灯使用的电子镇流器。

3.16

可承受脉冲等级 impulse withstand categories

瞬时过电压条件的等级定义。

注：可承受脉冲等级分为I、II、III和IV四级。

a) 可承受脉冲等级的分类目的

可承受脉冲等级是按照对设备运行连续性和可接受故障风险所要求的期望值划分的设备不同的可用性等级。通过选择设备的耐受脉冲水平，在整体安装中可以达到绝缘的协调效应，将故障风险降低至可接受的水平，为过电压控制提供基础。

较高的可承受脉冲数字等级表示设备有较高的耐受特定脉冲能力，从而提供了较大选择范围的过电压控制方法。

可承受脉冲等级的概念适用于直接由市电供电的设备。

b) 可承受脉冲等级的描述

可承受脉冲等级为I级的设备是指预计和建筑物中固定电气装置连接的设备。在设备之外——既可以在固定装置中又可以在固定装置和设备之间——采取保护措施将瞬时过电压限制到特定水平。

可承受脉冲等级为II级的设备是指和建筑物的固定电气装置连接的设备。

可承受脉冲等级为III级的设备是指作为固定电气装置一部分的设备和具有更高可用性期望等级的其他设备。

可承受脉冲等级为IV级的设备是在建筑物总配电盘之前的电气装置上或附近使用的设备。

3.17

初级电路 primary circuit

直接连接到交流电源的电路。

注：例如，连接到交流电源的装置、变压器的初级绕组、电机和其他负载装置。

3.18

次级电路 secondary circuit

不直接和初级电路连接的电路，由变压器、转换器、等效的隔离装置或电池供电。

注1：例外：自耦变压器。虽然直接和初级电路连接，但按上述定义，还是认为其抽头部分是次级电路。

注2：在这种电路中由相应的初级线圈减弱电源瞬变。电感镇流器也可以降低电源瞬变电压值。因此，在初级电路或电感镇流器之后的元件适宜于较低一级的可承受脉冲等级，即可承受脉冲等级为II。

3.19

基本绝缘 basic insulation

用于带电部件上提供基本防触电保护的绝缘。

注：基本绝缘不必包括专门为功能目的的绝缘。

3.20

附加绝缘 supplementary insulation

另外施加在基本绝缘上的独立绝缘，目的是在基本绝缘失效时提供防触电保护。

3.21

双重绝缘 double insulation

由基本绝缘和附加绝缘组成的绝缘。

3.22

加强绝缘 reinforced insulation

施加在带电部件上单一绝缘系统，提供相当于双重绝缘的防触电保护。

注：术语“绝缘系统”并不意味着这个绝缘体是均质的，它可以由几层组成，但不能按附加绝缘或基本绝缘单独试验。

3.23

封闭式加强绝缘灯座 enclosed reinforced insulated lampholder

内置式灯座，其设计使其自身可以满足 II 类应用中对双重或加强绝缘的要求。

3.24

部分加强绝缘灯座 partly reinforced insulated lampholder

内置式灯座，其设计使得灯座的某些部分需要额外的装置来满足双重绝缘或加强绝缘的要求。

注：在某些情况下，尺寸可能只有在安装到灯具中后才能实现。

3.25

额定电流 rated current

由制造商声称的灯座预期适用的最大电流。

[来源：IEC 60838-1:2016,3.3]

3.26

临界频率 critical frequency

f_{crit}

电气间隙的击穿电压下降开始(出现)时的频率。

注： $f_{crit} \approx 0.2/d$ [MHz]，其中 d (mm) 按照表 3 的电气间隙(分别是基本绝缘或附加绝缘和加强绝缘)，不考虑频率。

[来源：IEC 61347-1:2015,3.40,有修改]

3.27

触发电压 ignition voltage

用来触发放电灯的峰值电压。

[来源：IEC 61347-1:2015,3.46]

3.27.1

触发脉冲电压 ignition pulse voltage

10 ms 内总持续时间 $\leq 750 \mu\text{s}$ (所有脉冲持续时间之和) 的峰值触发电压，其中每个脉冲的持续时间(宽度)以最大绝对峰值 50% 的水平测量。

注：触发脉冲(通常指触发脉冲电压)的波形，不宜包含任何高于 30 kHz 的主频率或通常宜有高阻尼(20 μs 后，峰值电压水平宜小于最大峰值电压的一半)。评估主频宜参考 GB/T 16935.4—2011 的附录 E。

[来源：IEC 61347-1:2015,3.46.1]

3.28

最大工作电压 maximum working voltage

U_{out}

在正常或异常运行条件下，控制装置的输出端子之间或输出端子与地之间发生的工作电压的最大值(r.m.s.)。

注：需忽略瞬态电压和触发电压。

[来源: IEC 61347-1:2015,3.33,有修改]

3.29

最大工作峰值输出电压 maximum working peak output voltage

U

在正常或异常运行条件下,并忽略瞬态时,控制装置的输出端子之间或输出端子与地之间重复发生的最大峰值工作电压。

[来源: IEC 61347-1:2015,3.45,有修改]

3.30

等效变换峰值电压 equivalent transformed peak voltage

U_p

转换后的输出峰值电压,在最坏情况下将峰值电压与其相应的频率转换为触发脉冲电压。

注1:声称的等效变换输出峰值电压的值是选择相关组件的基本参数。

注2:见3.27.1。

注3:要确定声称的基本绝缘等效变换输出峰值电压U_p(基本),需考虑最大发生峰值电压和频率的最坏情况组合,即按照IEC 61347-1:2015表10基本绝缘的最大电气间隙。

注4:要确定声称的加强绝缘等效变换输出峰值电压U_p(加强),需考虑最大发生峰值电压和频率的最坏情况组合,即按照IEC 61347-1:2015表11加强绝缘的最大电气间隙。

[来源: IEC 61347-1:2015,3.47]

4 一般要求

座的设计和结构应能使其在正常使用中性能可靠,并对人或周围环境没有危险。

通常,通过进行规定的全部试验来检验符合性。

此外,独立式座的外壳还应符合IEC 60598-1中相应的要求,包括分类和标记的要求。

5 试验的一般条件

5.1 按照本文件的试验均为型式试验。

注:本文件给出的安全要求和尺寸公差均用于型式试验样品的检验。

型式试验样品检验合格并不能保证制造商的全部产品都符合本文件要求。

产品的符合性是制造商的责任,除进行型式试验之外,还可包括例行试验和质量控制。

更详细的内容见IEC 60061-4(关于生产期间的一致性检验的指南内容正在制定中)。

5.2 除另有规定外,试验均在环境温度20℃±5℃,座处于正常使用时的最不利的位罝上进行。

5.3 除另有规定外,试验应按条款的顺序进行。

IP等级高于IP20的座应在做完18.1所述试验之后再行12.1和12.2所述试验。

5.4 进行试验和检验所用样品总数为:

——双端直管形荧光灯用配套灯座:8对。

注1:如果一对灯座是两个完全相同的灯座,则只用一个灯座代替一对灯座进行全部试验就足够了,但在进行11.5d)所述试验时,仍需用一对灯座。

——8个单端荧光灯座和8个启动器座。

按照条款的顺序进行试验时,样品数如下:

——第6章~第17章(10.2和10.5除外)所述试验:两对或两个样品;

注2:10.2试验所需单独样品数量按相应标准要求。

——10.5和18.1所述试验：三对或三个样品。

——18.2~18.5所述试验：两对或两个样品(其中一个样品用于18.2 试验：另一个用于18.4和18.5 试验)。

——18.6和第19章所述试验：一对或一个样品。

弹性和非弹性G5、GX5 或 G13 灯座(分别见3.3和3.4)样品要安装在两对图2所示安装薄板上。

按照制造商的安装说明安装灯座时，一对座保持最小的安装距离，另一对座保持最大的安装距离，在配对的安装板上做上标记。

在特殊情况下，试验用样品的数量可多于上述的规定样品数。

制造商的安装说明(见8.3)应和这些样品一起提供。

IP 防护等级大于 IP20 的座上装有最高工作温度不同于18.1要求所示之值的可拆卸密封圈，应为这种灯座样品提供额外的1套密封圈及有关最大工作温度的说明(该说明是制造商安装说明书中的组成部分)。

本条要求不适用于座的安装表面上的可拆卸密封圈，见18.1。

5.5 如果在进行5.4规定的一系列试验时样品全部合格，则这些座被认为符合本文件要求。

如果在某项试验中有一个样品不合格，则该项试验和之前进行的可能影响该项试验结果的试验应在另一组符合5.4数量要求的样品上重做，所有样品均应符合这些重复试验和后续试验的要求。如果试验中任一次试验有一个以上的不合格品，则该批座不符合本文件要求。

通常，只需重复相关的试验，除非在按照第14章或第15章要求进行试验时样品不合格，在这种情况下，试验应从第13章开始重做。

注：可将第二组样品与第一组样品一起提交，前者在有一个样品试验不合格时需用到。

如果追加的型式试验样品不是同时提交的话，则一个样品的不合格便造成整批样品的不合格。

5.6 为了便于验证，附录D给出了包含与本文件以前版本相比新的或更严格的条款的概述。

6 电参数额定值

电参数额定值应是：

——交流电压有效值不小于125 V 和不大于1000 V；

——电流值不小于1 A；

——G13,GX5,2G8,2G13,G20,Fa6,Fa8 和R17d 灯座：电流值不小于2 A。

在以额定功率代替额定电流的国家，G5 灯座的额定功率应不低于75 W。

7 分类

7.1 根据防触电保护分为：

——敞开式座；

——封闭式座；

——独立式座。

——局部加强绝缘灯座；

——封闭式加强绝缘灯座。

当灯座的工作电压为其最大额定电压的50%或以下时，灯座可以认为是等效于加强绝缘灯座。

7.2 根据IEC 60529所述“IP 代码”分类系统进行的防尘等级或防水等级分类。

防护等级的符号在8.4要求中给出(仅适用于独立式座和封闭式座)。

7.3 根据耐热性所做的分类:

- 额定工作温度不大于80 °C的座;
- ____ 额定工作温度大于80 °C的座。

注:工作温度的测量点位于灯座上接触到灯头的部位。

7.4 此外,启动器座还根据可插入不同型式的启动器进行分类。

- ____ 用于配套符合IEC 60155启动器的启动器座;
- 仅用于配套IEC 60155 附录B 中启动器的启动器座。

8 标记

8.1 座上应有下述标记。

a) 来源标记(可采用商标或制造商识别标记或销售商名称等形式)。

b) 型号参考:

可用的制造商技术文件(如印刷目录或在线目录)应让灯座通过唯一的目录号或灯座上的识别参考号来进行清晰的识别,详细说明产品的基本特性和基本设计,并辅以明确的描述。基本设计的变化,若其不会影响灯座的安全性或性能,例如不同的电缆长度、固定方式、颜色,可在产品上标记的型号参考中忽略。型式试验程序中包含的变化在相应的试验报告中列出。

c)—— 额定电压,单位: V;

——额定触发电压,单位: kV,如适用并高于

- 额定电压250 V 的灯座: 2.5 kV;
- 额定电压500 V 的灯座: 4 kV。

当调光时例如减少负载,超过座所标称的额定电压值是允许的(增大其爬电距离和电气间隙的情况下),制造商的产品目录或类似资料应说明在这些工作条件下最大允许值(如,最大调光电压: …V)。

d) 额定电流,单位: A(见第6章)。

e) 额定工作温度“T”,温度高于80 °C时,以10°C为一级。

f) 防尘和防水等级,仅对防滴型座(见8.4)。

普通座上不要求有IP20 标记。

g) 防尘防潮座的制造商应在说明书中表明该座所适用的灯或启动器的标称直径。合格性通过目视来检验。

8.2 下述信息应标在制造商的目录或类似资料中。

标识应与产品上的型号参考对应:

——按18.1b)测得座的背面的温度 T_m ,标记可附加在座上;

——按18.1b)测得座的无螺纹接线端子的温度,标记可附加在座上;

——符合10.3要求,并适用于座的接线端子的导线横截面的说明,标记可附加在座上;

____ 对于符合本文件的灯座,用于可承受脉冲等级II 的距离适用;

____ 关于灯具中的封闭式加强绝缘灯座,如正常使用中可触及,已提供足够保护的信息;

——对于局部加强绝缘灯座,足够的爬电距离和到外部触及表面的间隙要求通过灯具设计或使用附加附件或盖子对灯座的某些部分进行额外保护的信息;

——如果单个G5/G13 座宣称为适合直接连接市电,则可应用不带外部控制装置的G5/G13 灯头

LED 灯的信息。

合格性通过目视来检验。

8.3 为确保双端直管形荧光灯用成对灯座的正确安装和使用，由座的制造商或销售商提供的说明书至少应包括下述内容：

——安装方法。对于弹性安装的座，说明书中应清楚地表明所指的是两种安装方法，还是仅其中的一种安装方法；

注：一对弹性座有两个支架，有两种可能：每个座都有一个弹簧，或一个座有一个弹簧而另一个没有。两种弹性座安装方法指使用或不使用一个单独的弹簧。

——安装距离及其公差，或所参考的标准活页：

——应成对使用的座；

——成对座相对位偏移的容许角度；

——如果座不用螺钉安装，则所要求的安装板的厚度。

上述信息可以是制造商或销售商的产品目录的一部分。

合格性通过目视来检验。

8.4 如果使用符号，应使用下列符号：

a) 对于电参数额定值：

——伏：V；

——安：A；

——瓦：W

注：对于电压和电流的额定值，可用另一种方法表示，即单独使用数字来表示，将额定电流数值标记在额定电压数值之前或之上，再在两值之间划一斜线或一横线。

因此，电流和电压的标记可按下列方法标示：

2 A 250 V 或者 $2/250$ 或 $\frac{2}{250}$

b) 工作温度：T

其后标有以摄氏度(°C)为单位的工作温度值：如T 200。

c) 对于防尘或防水等级

——普通式 IP20

——防滴水(防滴) IPX1

——最大倾斜角度为15° 时防滴水 IPX2

——防淋水(防雨) IPX3

——防溅水(防溅) IPX4

——防喷水(防喷) IPX5

——防浸水(水密) IPX7

——防潜水(加压水密) IPX8

——防止1.0 mm 以上固体颗粒的进入 IP4X

——防尘(耐尘) IP5X

——密封防尘 IP6X

8.4中IP 数字的X 指的是IP 代码中未定的一个数，根据IEC 60529要求的两位特征数字都应标记在座上。

d) 对于导线的横截面积：

——标出相应的横截面积值或取值范围(单位：mm²) 后面再标上一小正方形(例如：0.5□)。

合格性通过目视来检验。

8.5 标记应标在适当的位置。

在按正常使用要求安装座后，座上标示的8.1a)~e)所述标记应能容易地被看清，必要时，可移开外壳。如果内装式座上有8.1f)的标记，为了避免将该标记视为整个灯具的标记，在按正常使用要求安装座后应使该标记不能被看见。

合格性通过目视来检验。

8.6 标记应耐久并易于识别。

首先通过目测检验标记是否合格，并在完成18.1中的试验后用一块蘸过水的布轻轻擦拭标记15 s,再用一块蘸过汽油的布继续擦拭标记15 s。

试验后，该标记仍应清晰可见。

所用汽油中含有己烷溶剂，该溶剂中含有体积百分数最大值为0.1的芳香族环烃，溶剂的溶液溶解值为29,初始沸点约为65℃,干点为69℃,密度约为0.68 g/cm³。

9 防触电保护

9.1 座的设计应确保当座按照正常使用要求进行嵌装或安装及接线并装上相配的灯和/或启动器时，座上的带电部件不会被人触及。

对于封闭式座，使用图41所示标准试验指来检验其合格与否。用10 N的力将试验指施加在座的每一个可能触及的位置上，并用一电指示器来显示试验指与带电部件的接触。建议所用电压不低于40 V。

进行上述检验之前，将封闭式座按正常使用要求安装在支撑面或类似装置上，并装上其规定使用的最不利尺寸的导线。

敞开式座只在被适当地安装在灯具或其附加外壳之后进行检验。

9.2 座在按照正常使用要求安装并不带灯或启动器时，以及在将灯或启动器插入或拔出座期间，座应能防止触电。

座应能防止灯(其灯头插脚数大于1时)或启动器的仅仅一个插脚接触到触点。该要求不适用于G10q灯座。

对于直管形荧光灯用侧入式G5、GX5和G13型灯座，用下述方法检验其合格性：

——G5灯座用IEC 60061-3活页7006-47C所示量规II检验；

——GX5灯座用IEC 60061-3活页7006-47E所示量规II检验；

——G13灯座用IEC 60061-3活页7006-60C所示量规II检验。

测量时使量规表面接触灯座表面。

注1:侧入式灯座是指灯头插脚以垂直于灯轴线的方向插入灯座插槽的灯座。该种灯座详见附录C中图C.1a)图C.1b)和图C.1c)。

装有转动部件的灯座应在装上该零件后并在灯已插入的正常位置时检验。

在以和灯的正常插入位置的轴线所成角度不大于5°的角将灯插入灯座时，灯座应能够防止触电。本要求不适用于G20,Fa6,Fa8和R17d灯座。

注2:详见附录C中图C.1d)。

合格性由下述内容来检验。

——启动器座用图41所示标准试验指检验。

——G5灯座用IEC 60061-3中的活页7006-47A所示量规、IEC 60061-3活页7006-47C所示量规II以及图41所示标准试验指一起检验。

注3:为防止试验指和量规II的金属壳出现电接触,量规的“头”的表面应覆盖厚度不超过0.1 mm的绝缘材料。

—G13灯座用IEC 60061-3中的活页7006-60C所示量规和图41所示的标准试验指。

注4:为防止试验指和量规II的金属壳出现电接触,量规的“头”的表面覆盖厚度不超过0.1 mm的绝缘材料。

—GX5灯座用IEC 60061-3标准活页7006-47A所示量规、IEC 60061-3活页7006-47E所示量规II和图41所示标准试验指一起检验。

—Fa8和R17d灯座用末端是半径为5.2 mm的半球面的圆柱形量规检验。

—其他灯座用图41所示标准试验指检验。

9.3 防触电部件应具有足够的机械强度,在正常使用中不应松动,并且徒手不可将这些部件取下。

可采用目测、手动及第14章和第15章所述试验来检验合格性。

9.4 座被安装好后能被人触及的座的外部零件应由绝缘材料制成,或如果该零件是由导电材料制成的,则它们应与座的带电部件充分绝缘。

通过目测和本文件中相应的试验来检验其合格性。

10 接线端子

10.1 座上至少应装有下列一种连接装置:

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

通过目测来确定是否合格。

10.2 接线端子应符合下述要求,但限于独立式座的内部布线要求和灯具里内装式座的布线要求。

所有的接线端子试验应在未做过任何一项其他试验的单独样品上进行。

— 螺纹接线端子应符合 IEC 60598-1第14章要求。

— 无螺纹接线端子应符合IEC 60598-1第15章要求;然而,若需按18.1b)进行灯座的耐热性试验,则按照18.1b)测得的无螺纹端子温度应用于 IEC 60598-1第15章的试验。

— 推进式连接器的插销或插片应符合IEC 60598-1第15章要求。

— 导线缠绕式接线柱应符合IEC 60352-1的要求;

导线缠绕式只适用于内部接线用单股实心圆导线。

— 焊接接片应具有良好的焊接性能,相应的要求在IEC 60068-2-20中给出。

— 连接引线应符合10.5所述要求。

10.3 内装式座上的接线端子应能连接横截面积为 $0.5 \text{ mm}^2 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ 的导线,独立式座上的接线端子应能连接横截面积为 $1.0 \text{ mm}^2 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ 的导线,但在IEC 60598-1第14章或第15章中另有规定时除外。

对于专门设计安装在灯具或其他附加外壳内的灯座,这种导线规格的范围允许有差异,在这种情况下,制造商应说明接线端子所专用的导线规格。

建议使用弹簧式或卡入式接线端子的灯座设计成能连接裸露部分长度范围为8 mm(最小值)~11.5 mm(最大值)的连接导线。

通过在接线端子上安装符合最小和最大截面积要求的导线并进行10.2相应试验来检验合格性。

10.4 任一接线端子所处位置应能使导线很容易地进入并连接在接线端子上，如需装外壳，则在安装外壳时不应使导线受到任何损伤。

通过目测和手动试验检验合格性。

10.5 连接引线应通过锡焊、钎焊、卷边压扁或其他等效的方法与座连接。

引线应是横截面积 $0.5\text{ mm}^2\sim 1.0\text{ mm}^2$ 的绝缘导线。

引线自由端的绝缘外皮可以剥去，使带电体外露。

引线与座的固定处应能承受住在正常使用中可能出现的机械作用力。

通过目测和进行下述试验来检验合格性，该试验应在做完18.1所述试验的三个样品上进行。

将50 N 的拉力在最不利的方向上施加在每一条连接引线上，并持续1 min，施力时不应过猛。

试验期间，引线不应从其固定处脱开。

试验后，座不应出现任何本文件中规定的损坏。

10.6 铰链式灯座的结构应能使引线不受损伤。

所用引线为非软线的座，其合格性应通过下述试验进行检验。

将符合横截面积要求的实心铜导线安装在灯座上，再将该灯座按照其预定工作位置固定在一安装板上。

在同一块安装板上，在距离接线端子的入口50 mm 处安装一引线紧固装置。将引线拉紧，并在位于紧固装置上入口处的导线上做标记。

在固定引线之前，还要从引线的标记处起增加线长度30 mm。

然后，将灯座转动45次，每次转动应从其转动范围的一端转到另一端，再转回到起始位置。如未给定转动范围极限值，则将转动范围定为 90° 。

此试验之后，该灯座应符合以下要求：

____ 接触电阻应符合第14章要求；

____ 引线上不应有深的或锐缘的凹痕。

11 结构

11.1 木材、棉布、丝绸、纸和类似的吸湿性材料不应用作绝缘材料，除非该材料经过适当的浸渍处理。

通过目测检验合格性。

11.2 座的设计应能使相应的灯或启动器很容易地插入和拔出，并且在发生振动或温度变化时座不会产生松动。

座被安装好后，用于固定座的零件应不能被转动。

注：非弹性座也可弹性安装在灯具上，这样，座与灯具的组合件可以起到一对弹性座的作用。

插入灯后，插脚不应导致灯座触点短路。

通过检查和使用适用的商用灯或启动器进行手动测试来检查合格性。

GX5 灯座只能用于侧面装入，需要一个如图C.1 c)和图C.1 d)所示的单一入口槽。

GX5 灯座应为弹性型或弹性安装。一对没有插入灯的古X5 灯座之间的最大安装距离应基于IEC 60081中给出的最小灯长。此信息应在灯座制造商或责任销售商的文件中给出。

11.3 座在设计上应能提供足够的接触力。合格性应通过目测和11.3.1~11.3.4所述相应的试验来检验。

11.3.1

a) 如G5、GX5、G13和G20双插脚灯座与灯头的接触主要在灯头每一插脚的一侧产生，测量接触

力时应使用一插脚尺寸和插脚间距符合IEC 60061-3中下述活页的单端量规:

- G5灯座: 使用7006-47B中的量规III和量规V;
- GX5 灯座: 使用7006-47D中的量规N 和量规V;
- G13灯座: 使用7006-60B中的量规III和量规V;
- G20灯座: 正在考虑中。

接触力的大小应是:

- 不能为灯插脚提供支撑的灯座, 接触力为2 N~30 N;
- 其结构能为灯插脚提供支撑的G5 和GX5 灯座, 接触力为2 N~35 N;
- 其结构能为灯插脚提供支撑的G13 和 G20 灯座, 接触力为2 N~45 N。

首先用量规V所示的脚距测量最大接触力, 然后用量规III的脚距测量灯座G5和 G13 的最小接触力, 用量规IV的脚距测量灯座GX5的最小接触力。

- b) 如 G5、G13灯座接触以管形触点实现, 使用IEC 60061-3的标准活页7006-69E的单插脚量规 E 测量接触力。

每一个灯座保持量规在其位的接触力至少为0.5 N(正在考虑中)。

在11.5 d)所述通规试验完成后, 进行以上试验。

新型灯座, 不宜采取插脚端部接触的设计。

- c)G20 灯座: 正在考虑中。

- d) 如将灯插入 G5、GX5、G13和G20 双插脚灯座并从其中取出时, 需要作一旋转运动, 这类灯座所需扭矩应使用插脚尺寸和插脚间距符合IEC 60061-3中活页的单端量规进行测量:

- G5灯座: 使用活页7006-47B中量规V和具有相同尺寸但仅E 和D 分别改为2.44 mm和4.4 mm的第二个量规;
- GX5灯座: 使用活页7006-47D中量规V和具有相同尺寸但仅E2和 D 分别改为2.75 mm和4.4 mm 的第二个量规;
- G13灯座: 使用活页7006-60B中量规V和具有相同尺寸但仅E 和 D 分别改为2.44 mm和12.35 mm的第二个量规;
- G20型灯座: 正在考虑中。

将量规插入灯座, 使其所处位置相当于灯的工作位置所需扭矩应是:

- G5 和GX5 灯座: 不超过0.3 N·m;
- G13和G20 灯座: 不超过0.5 N·m。

将量规从工作位置上取出所需用的扭矩应是:

- G5和 GX5灯座: 0.02 N·m~0.3 N·m;
- G13和G20 灯座: 0.1 N·m~0.5 N·m。

在将量规取出期间, 应不超过最大扭矩值。

- e) 如将灯插入G5、G13、2G13、G20双插脚灯座并从其中取出时需要作横向推动, 所需用的力应使用插脚尺寸和插脚间距符合IEC 60061-3中活页的单端量规进行测量:

- G5灯座: 使用活页7006-47B中的量规IV、量规V和具有相同尺寸、只是E 和D 被分别改为2.44 mm 和4.4 mm 的第三个量规;
- G13灯座: 使用活页7006-60B中的量规V、量规V和具有相同尺寸、只是E 和 D 被分别改为2.44 mm和12.35 mm 的第三个量规;
- G20灯座: 正在考虑中。

将量规插入灯座并从中取出所需用的力应不超过50 N。

将量规从正常工作位置上拔出所需用的力应不小于10 N。

在检验扭矩和拔出力期间，应注意使量规的前表面与灯座的正面保持平行。

在进行初始测量之前，应将每一个量规在灯座中按照顺时针和逆时针方向旋转各一次，或将每个量规插入灯座并从灯座中拔出一次，以此作为试验前的准备工作。

如果这一作法可能影响试验结果，可给灯座分别安装其所设计的具有最小和最大横截面积的导线。

11.3.2 所有其他各种灯座均应符合IEC 60061-3中相应的量规要求。

11.3.3 对于R17d灯座，它与灯的接触可在灯触点末端或灯触点的内表面上完成，或二者兼有。设计上要求电接触点应能与最小尺寸的灯头量规和最大尺寸的灯头量规形成并保持良好的电接触(见11.5)。

灯座触点和连接引线的电阻应不超过0.2 Ω ，测量方法规定如下：

____ 装有引线的灯座，应在距离灯座上引线出口75 mm处测量电阻；

____ 未装有引线的灯座，应装上该灯座设计的最小尺寸的引线(但应不小于0.75 mm²铜导线)，并在距离灯座上引线出口75 mm处测量电阻；

____ 所用灯头应符合IEC 60061-1活页7004-56规定的尺寸要求，并具有总电阻不超过0.01 Ω 的短路触点；

—灯头应完全插入灯座，不考虑柱塞的位置；

____ 电阻的测量采用电桥法。

将灯座的伸缩性弹簧末端完全压紧所需用的力不应小于35 N，也不应大于90 N。

11.3.4 主要沿启动器各个插脚的一侧而与之产生接触的启动器座，应使用符合图11所示量规A的尺寸的装置测量接触力。

接触力的大小应为2 N~25 N。

注：通过插脚末端产生接触的启动器座，检验接触力的试验方法尚在考虑中。

如果将启动器从启动器座中取出需要作一旋转运动，则应测量所需用的扭矩，该扭矩应为0.05 N·m~0.3 N·m。

用图11所示量规A来检验合格性。

11.4 灯座的结构应能使操作者在将灯插入灯座时可以清晰感觉到灯的工作位置。

将灯从灯座中取出的方法应简单明了，必要时用标记来表示。

通过目测和手动试验来检验合格性。

11.5 座的尺寸应符合现行的各项IEC标准。

a) 灯座应符合IEC 60061-2中下述最新版标准活页的要求，它们给出了相应灯座的尺寸：

____ 7005-50:成对非弹性G13灯座的安装尺寸；

____ 7005-51:成对非弹性G5灯座的安装尺寸；

——7005-51A:成对GX5灯座的安装尺寸；

____ 7005-55:管形荧光灯用Fa6灯座；

——7005-56:环形荧光灯用G10q灯座；

——7005-57:凹式双触点R17d灯头用灯座；

——7005-68:GR8灯座；

——7005-77:GR10q灯座；

——7005-69:G23灯座；

____ 7005-82A:2GX11灯座；

——7005-86:GX23灯座；

- 7005-84:GX10q灯座;
- 7005-85:GY10q灯座;
- 7005-87:G32,GX32 和GY32 灯座;
- 7005-78:G24,GX24 和GY24 灯座(见注1);
- 7005-82:2G11灯座;
- 7005-33:2G13灯座;
- 7005-58:Fa8 灯座;
- 7005-115:W4.3×8.5d 灯座;
- 7005-123:GU10q灯座;
- 7005-124:GZ10q灯座;
- 7005-125:2GX13灯座;
- 7005-131:GRZ10d灯座;
- 7005-132:GRZ10t 灯座;
- 7005-141:2G8灯座;
- 7005-142:GX53灯座;
- 7005-156:GR14q灯座;
- 7005-160:G28d灯座。

允许有键值为-3和-4的灯插入的G24q 和GX24q 灯座, 仅可销售给灯具或设备制造商。对于这种双定位键的灯座, 用于键值为-3和-4的止规F(见IEC 60061-3活页7006-78F)应可插入。

注1:IEC61199的4.3、附录F和附录H提供了关于定位键需求的背景资料。

- b) 启动器座的尺寸应符合图10a)所示标准活页的要求。
- c) 仅配套符合IEC 60155附录B 的启动器的启动器座, 应符合图10b)所示标准活页的要求。
- d) 合格性由下述内容来检验:

——对于G5、GX5和 G13 灯座, 将两对配对灯座安装在图1所示安装架上, 并使用规定的量规检验合格性, 即:

- G5灯座: 使用活页7006-47C所示“通规”和活页7006-47B所示检验接触性能的量规;
- GX5 灯座: 使用活页7006-47E 所示“通规”和活页7006-47E 所示检验接触性能的量规;
- G13灯座: 使用活页7006-60C 所示“通规”和活页7006-60B 所示检验接触性能的量规。

——对于设计上不准许在安装架上进行检验的灯座和弹性安装的灯座(见3.5), 应将它们装在相应的灯具中并使用上述与IEC 60081规定的灯长度相适应的量规进行检验。

在检验灯座时, 将“通规”插入灯座所需用的力应是:

——G5灯座, 沿灯轴线方向所施加的力应不超过15 N; 沿垂直于灯轴线的方向所施加的力待定;

注2:不适用于灯座, 因为灯座内灯盖的最终位置是在没有额外旋转运动的情况下达到的。这些座和单端量规已根据11.3.1完成检验。

——G13灯座, 沿灯轴线方向所施加的力应不超过30 N;沿垂直于灯的轴线的方向所施加的力待定。

在检验接触性能时, 应沿每一灯座正面的方向依次推按量规, 所用力值应是:

——G5 和GX5灯座: 2 N;

——G13灯座: 5 N。

在安装架上进行检验时, 可通过量规的垂直位置施加该力。

对于可同时装一支以上灯的灯座，应与灯的数量相符的补充重量施加在灯座正表面上。

____ R17d灯座，使用IEC 60061-3中活页7006-57A和7006-57B所示量规；

____ Fa8灯座，使用IEC 60061-3中活页7006-58和7006-58G所示量规；

____ 2G13灯座，使用IEC 60061-3中活页7006-33A和7006-33B所示量规；

____ 其他各种灯座，使用IEC 60061-3中相应的量规；

____ 启动器座，使用图11, 图12, 图13所示量规；

____ 仅和用于II类灯具的启动器匹配的启动器座，还要测量图10b)中的尺寸V和W。

制造商的安装说明书上应展示出正确安装时所必需的全部资料。

对于可插入键值为-3和-4定位键的灯的G24q和GX24q(多键)灯座，灯座制造商的产品资料中应包括关于限制其使用的警告语，说明这些座仅可以和已认可与键值为-3和-4的灯匹配的镇流器(多用途镇流器)一起使用。

对于灯的每一个定位键值，都应满足相应的安全要求和性能要求。

11.6 IEC 60061-1中相应灯头数据表中规定的单端荧光灯压接区内的接触仅允许在接触作用于灯触脚两侧、彼此相对的条件下进行，并且灯座触点的至少一部分始终与灯触点的非压接侧接触。

灯座触点的设计应确保其不会侵入灯脚的压褶，从而妨碍灯的拆卸。

注：由于制造的灵活性，在IEC 60061-1中，灯头触点上的无压接区大多是对称定义的。然而，在实践中，压接仅在一侧进行，以保持所需的最小插脚直径。

11.7 灯座设计有灯罩环且灯罩环有筒形螺纹的，应符合IEC 60399的要求。

通过IEC 60399中给出的量规检查合格性。

12 防尘与防潮

12.1 如果座上标有IP代码标记，则在座安装好之后，其外壳所提供的防尘或防潮等级应与座的分类相符。

合格性的检验应按IEC 60598-1中与座的标记相适应的有关要求进行。

绝缘电阻和介电强度应按照第13章进行检验。

座应按照正常使用条件进行安装，并按照图46的规定安装最小和最大直径的测试探头，如果有的话，则按照图46的规定安装最小和最大直径的灯。

在进行试验之前，根据灯头的T标记或T_m标记，通过操作灯或在加热箱内加热测试探头，使灯头加热并达到稳定的工作温度。

注：本测试仅作灯座的型式测试，不代替灯具的型式测试。

12.2 座应具有防潮性。

合格性由下述内容来检验：

将座置于潮湿箱内进行潮湿处理，箱内空气的相对湿度为91%~95%，所有能安放样品的部位的空气温度t应保持在20℃~30℃之间的任一方便的值，温度变化不应大于1℃。

在将样品放入潮湿箱之前，应使样品的温度达到t和t+4℃之间。

样品保存在潮湿箱中：

____ IPX0类的座，样品在潮湿箱内保留2 d(48 h)；

——所有其他类型的座，样品在潮湿箱内保留7 d(168 h)。

经过潮湿处理后，座不出现本文件意义上的损坏。

13 绝缘电阻和介电强度

13.1 座应有足够绝缘电阻和电气强度：

- 不同极性带电部件之间；
- 带电零件和外部金属零件之间，包括固定螺钉。

合格性应按照13.2要求测量绝缘电阻和按照13.3要求进行介电强度试验来检验，在潮湿处理后马上在潮湿箱内或在一个能使座达到规定温度的室内进行。

13.2 对座施加大约为500 V的直流电压，持续1 min后，测量绝缘电阻。绝缘电阻的测量应在表1所述各部件间依次进行，并应不低于表中所示之值。

表 1 绝缘电阻最小值

受试部位	最小绝缘电阻 MQ
不同极性的带电部件之间	2*
带电部件和外部金属部件(包括固定螺钉和覆盖在绝缘材料外部部件上的金属箔)之间	2
如灯座没有声称适于直接连接市电，灯触点之间的最小绝缘电阻应不小于0.5 MQ。	

对于设计用在Ⅱ类灯具中的座，当该灯具中完全装上灯或启动器时，应按照IEC 60598-1第10章的条件检验座的合格性。

13.3 介电强度试验应在测量完绝缘电阻之后立即进行。

在绝缘电阻测量相同部件之间依次施加测试电压。

绝缘应能承受住频率为50 Hz或60 Hz,有效值电压为下述各值的正弦波交流电压，并持续1 min。

——对于没有声称适于直接连接市电的灯座，触点之间的长期电压预计为ELV(特低电压)，因此触点之间的介电强度试验电压为500 V；

——触点之间的电气强度测试电压应为 $(2U+1000)V$ （其中U是制造商声明的市电电压的最大值）；

——在所有其他情况下，介电强度试验电压为 $(2U+1000)V$ ，（其中U是额定电压）；

——对于封闭式和非封闭式加强绝缘灯座，测试电压应根据IEC 60598-1的表10.2来确定。

试验初始时，所施加的电压均不应超过规定值的一半，然后再迅速调至规定电压值。

试验期间不应出现闪络或击穿现象。

试验用高电压变压器在设计上应能达到下述要求：在将输出电压调节到适宜的试验电压后而使输出接线端短路时，输出电流至少为200 mA。

当输出电流低于100 mA时，过载继电器不应断开。

当测量所施加的试验电压有效值时，误差可在±3%之间。

没有电压降的辉光放电可忽略不计。

14 耐久性

座的结构应能防止其在正常持久的使用中产生任何不符合本文件要求的电气故障或机械损伤。在

受热、受振等情况下，绝缘不应受到影响，连接件不应松动。

合格性用下述试验进行检验：

取一个合适的商品灯头或启动器，将其触点短路，再以每分钟约30次的速度将该灯头或启动器插入座内再拔出座各30次，该座连接在具有额定电压的交流电源上，电路中通有额定电流，感性功率因数约为0.6。

此试验之后，座不应出现本文件规定范围内的损坏，并给座装上相应的符合图6、图14～图29、图39、图40和图42～图46要求的实心铜试验灯头或启动器，再将座连接在电压不超过6V的交流电路中并通上额定电流，持续1 h。

这些图中只给出了试验用的基本尺寸，图中未给出的尺寸在IEC 60061-1中相应的灯头活页中给出。

试验灯头不需要有定位键，如果这些键仅起到定位功能。

在试验结束后，所测得的电阻值不应超过下述规定的值：

——单插脚灯头用灯座：

最大电阻=0.03 Ω

——其他类型的座：

最大电阻=0.045 Q+(A×n)

应使用图20所示的量规检查单插脚灯头Fa8的座。

对于弹性灯座Fa8，当量规完全放入座中(不考虑接触位置)并且座接有长度为75 mm最小规格为0.75 mm²的引线时测量，最大电阻应为0.07 Ω。

式中：

n=2时，A=0.01 Q，

n>2时，A=0.015 Ω。

n是测量时所涉及的位于座和灯头或启动器之间的独立触点的数量。

测量应在座的额定电流下进行，并采用下述方式：

——单插脚灯头用灯座：

对于装有引线的灯座，应在引线上距离灯座的引线出口75 mm处与试验灯头之间测量电阻。

对于未装引线的灯座，应在进行上述测量之前给该灯座装上它所专用的具有最小尺寸的引线。

——其他类型的座：

对于装有引线的座，应在引线上距离灯座的引线出口75 mm处测量电阻。

对于未装引线的座，应在进行上述测量之前给该座装上两条它所专用的具有最小尺寸的引线。

试验灯头和试验启动器在进行测量之前应小心清洁、擦亮。

试验灯头或试验启动器要完全插入座中。

由于R17d灯座已经按照11.3.3进行试验，不必再测量。

15 机械强度

15.1 座应具有足够的机械强度。

合格性用下述试验加以检验：

注：在灯具或其他设备中使用的灯座的机械强度，可以用弹簧冲击装置检验。

在IEC 60598-1中，测试冲击能量取决于元件的材料和灯具类型，变化范围为0.2 N·m～0.7 N·m。

15.2 专门设计内装于灯具中或其他附加外壳内的灯座的机械强度用IEC 60068-2-75:2014所述的摆

锤试验及本文件的图5和图8来检验，具体细节如下(见IEC 60068-2-75:2014第4章)：

a) 安装方法

样品按正常使用要求安装在IEC 60068-2-75:2014图 D.5 所示转换装置上。金属板的厚度应符合制造商说明书的要求。

结构原因，不能安装在IEC 60068-2-75:2014图 D.5 所示转换装置上的灯座，应将其安装在一个与其所专用的灯具相似的适用架撑物上。

b) 下落高度

摆锤下落的高度如下所示：

——G5灯座和准备在提供了充分防护措施的灯具中使用的内装式灯座：100 mm±1 mm；

——在没有充分防护措施的灯具中使用的内装式灯座：150 mm±1.5 mm。

c) 冲击次数

对灯座上的最薄弱点应撞击三次，如果存在这样的部位的话。尤其应注意内有带电部件的绝缘材料和绝缘衬套(如有的话)。

对启动器座的凹处不应冲击。

d) 预处理

将引线出入口打开，并打开敲击孔，再用2/3倍于第16章规定的扭矩固定外壳及拧紧有类似用途的螺钉。

e) 初始测量

不适用。

f) 空间方位角和冲击位置

见上述c)。

g) 工作方式和功能检查

样品在受冲击时不工作。

h) 合格与不合格判据。

试验后，样品不应出现本文件规定范围内的严重损坏，特别是：

1) 带电部件不应变成可触及，座也不应与其架撑物分离开。

对于试验后出现的不会使爬电距离和电气间隙小于第17章规定值的表面层损伤和微小凹痕以及不会对防触电、防尘或防水性能产生不利影响的微小裂口，均可略去不计。

2) 肉眼看不出来的裂纹及强化纤维模压部件表面上的裂纹可略去不计。

如果将灯座的任一部件的外壳取下后该灯座仍符合本文件要求，则这种部件上的裂纹或孔可略去不计。

i) 恢复期

不适用。

j) 最终测量

见上述h)。

由于内装式启动器座在正常使用时处于受保护的位置，这种启动器座不必接受此试验。

注：在灯具或其他设备中使用的灯座的机械强度，可能需经受IEC 60068-2-75:2014规定的弹簧锤试验。在IEC 60598-1中，测试冲击能量取决于元件的材料和灯具类型，变化范围为0.2 N·m~0.7 N·m。

15.3 将量规插入灯座，并使量规处于正确位置，再使灯座承受50 N 的力，该力沿量规的轴线方向施加在量规上，持续1 min。此外，对于插入灯时需作旋转运动并装有固定挡位的灯座，还应使其承受1N·m的扭矩，并持续1 min。在做该试验时，座应处于未安装位置，但要加以牢固支撑。

所用量规应符合下述标准活页(见IEC 60061-3)：

- G5灯座：活页7006-47C的量规I;
- GX5灯座：活页7006-47E的量规I;
- G13灯座：活页7006-60C的量规I;
- 2G13灯座：活页7006-33A的量规;
- Fa8灯座：活页7006-58的量规;
- W4.3×8.5d 灯座：活页7006-115的量规;
- 其他灯座所用量规尚在研究之中。

这些试验后，灯座上不应有任何损坏。

15.4 将图11所示量规A插入启动器座，使其处于正确位置，再使该启动器座承受20 N的压力，该压力沿量规轴线方向施加在量规上，并持续1 min。在做该试验时，座应处于未安装位置和牢固支撑。此试验后，启动器座上不应出现任何损伤。

16 螺钉、载流部件和连接件

16.1 凡是被损坏后可能破坏座安全性的螺钉、载流部件应能承受住在正常使用过程中产生的机械应力。用目测和下述试验来检验合格性：

将在连接座时所使用的螺钉拧紧，再拧松，旋拧次数规定如下：

- 在金属内螺纹中使用的螺钉，应拧松、拧紧各5次；
- 在绝缘材料内螺纹中使用的螺钉，应拧松、拧紧各10次。

试验时使用合适的螺钉试验改锥，并用表2中给出的扭矩来旋拧螺钉。该表中第1栏适用于当螺钉被拧紧后不凸出于其螺纹孔的沉头螺钉，第2栏适用于其他螺钉。

在绝缘材料内螺纹中使用的螺钉在每次试验时要完全拧出和拧进内螺纹中。

该试验不应引起妨碍螺钉连接件继续使用的损伤。

表 2 螺钉的扭矩试验

螺钉的标称直径 mm	扭矩 N·m	
	1	2
≤2.8	0.20	0.4
>2.8~3.0	0.25	0.5
>3.0~3.2	0.30	0.6
>3.2~3.6	0.40	0.8
>3.6~4.1	0.70	1.2
>4.1~4.7	0.80	1.8
>4.7~5.3	0.80	2.0
>5.3~6.0		2.5
>6.0~8.0		8.0
>8.0~10.0	—	17.0
>10.0~12.0	-	29.0
>12.0~14.0		48.0
>14.0~16.0		114.0

在连接座时所使用的螺钉，包括例如用以固定外壳、连接时应松开的螺钉等。导管螺纹连接件和将座固定在其支撑物上的螺钉不包括在内。

螺钉改锥的刃部的形状应与受试螺钉的凹槽相适应。拧紧螺钉时不应用猛力。

螺母也用类似方式进行试验。

16.2 宽螺距螺钉不应用来连接载流部件，除非这种螺钉能将相互直接接触的载流部件夹紧，并装有适当的锁定装置。

自攻螺钉可以用于载流部件的相互连接，但这种螺钉不应是低硬度或易变形的金属，如锌或铝。

宽螺距螺钉可以用于提供接地的连续性，只要在正常连接时不会妨碍这种连接，并且每个连接处至少使用两个螺钉。

通过目测来检验合格性。

16.3 与绝缘材料螺纹相接合的螺钉，其啮合长度不应低于3 mm 与标称螺钉直径的1/3之和，但该长度不需要超过8 mm。应能保证螺钉正确进入螺纹。

通过视检、测量和手动试验来检验合格性。

如果采用下述方法防止螺钉倾斜地进入螺纹中，就满足了关于螺钉正确进入螺纹的要求，例如：用被固定部件引导螺钉，使用带凹座内螺纹，或使用去掉前导螺纹的螺钉。

16.4 电气连接件在设计上应能防止将接触压力传递给除陶瓷或具有同样性能的材料以外的绝缘材料，除非电气连接件的金属部件具有足够的弹性用以补偿绝缘材料任何可能的收缩。

螺钉不应用低硬度或易变形的金属制成，例如锌或铝。

连接座可能要使用的传递接触压力的螺钉和标称直径小于2.8 mm 的螺钉应拧入金属螺母或金属镶嵌件中。

通过目测来检验合格性。

此项要求不适用于可拆卸部件之间的接触，例如灯、启动器，此接触需要适当弹性功能。

16.5 对用作电气连接件和机械连接件的螺钉和铆钉，应加以锁定，以防止其松动。

通过目测和手动来检验合格性。

注：弹簧垫圈可提供良好的锁定。对于铆钉，其非圆形钉体或适当的凹形槽口也可提供充分的锁定。

受热易软的密封填料只对正常使用中不受扭矩影响的螺钉连接提供良好的锁定。

16.6 载流部件应由铜和铜含量至少为50%的合金或至少具有同等性能的材料制成。

此要求不适用于那些基本上不传导电流的螺钉，例如接线端子螺钉。

合格性通过目测，必要时通过化学分析来检验。

第19章试验将显示出载流部件在正常使用中是否具备与铜等特性的载流能力、机械强度和耐腐蚀性。

注：宜特别注意耐腐蚀性和机械性能。

17 爬电距离和电气间隙

爬电距离和电气间隙不应低于表3和表4中给出的值。

表3规定的距离适用于符合IEC 60664-1的可承受脉冲等级II，并且涉及污染等级2，指通常只会出现非导电性污染物，但是需考虑到由于凝聚作用可能引起的暂时导电。关于其他可承受脉冲等级或更高污染程度的距离的要求，参见IEC 60598-1和 IEC 60664-1。

需注意，第17章给出的爬电距离和电气间隙值是绝对最小值。

注1：表3所示电压是额定电压，不是触发电压。

表 3 频率30 kHz 以下交流正弦波电压一可承受脉冲等级 II 级的最小距离

距离 mm	额定电压 V			
	50	150	250	500
基本绝缘 1. 不同极性的带电部件之间, 和 2. 带电部件与外部金属部件、安装面、松动金属盖(如有)、永久固定在座*上的绝缘材料部件的外表面, 包括固定外壳或将座固定在其支撑物上的螺钉或装置之间 ——爬电距离 绝缘体PTI ⁶ ≥600 PTI<600 ——电气间隙				
	0.6	0.8	1.5	3
	1.2	1.6	2.5	5
	0.2	0.5	1.5	3
加强绝缘 带电部件与外部金属部件、安装面、松动金属盖(如有)、永久固定在座*上的绝缘材料部件的外表面, 包括固定外壳或将座固定在其支撑物上的螺钉或装置之间 ——爬电距离 绝缘体PTI ⁶ ≥600 PTI<600 ——电气间隙				
	—	1.6	3	5.5
	—	3.2	5	10
	0.4	1.6	3	5.5
对于额定电压的中间值, 爬电距离和电气间隙值可通过在表列值之间线性插入法得到。由于13.3中的电压试验被认为是足够的, 因此没有规定额定电压低于25 V(AC)和60V(DC)无纹波的值。爬电距离不应小于要求的最小电气间隙。 对于无漏电起痕的玻璃、陶瓷或其他无机绝缘材料, 爬电距离不必为了绝缘协调而大于其相关电气间隙。本表的数值是合适的。 注: 特定类型的座的标准额定参数由第6章给出。				
此外, 带电触点和灯座表面(参考平面)之间的距离应符合IEC 60061-2的相关标准表。 起动器座的距离应符合图10a)和图10b)的规定。 b PTI(耐漏电起痕指数), 按GB/T 4207—2012。 ——对于不通电或不打算接地而不会发生起痕的部件, PTI ≥600材料规定的爬电距离应适用于所有材料(不管实际的PTI是多少)。 ——对于承受工作电压小于60 s的情况, PTI ≥600材料规定的爬电距离应适用于所有材料。 ——对于不易受灰尘和湿气污染的情况, PTI ≥600材料规定的爬电距离应适用于所有材料(不管实际的PTI是多少)。 ——对于爬电距离, 等效直流电压等于正弦交流电压的r. m. s. 值。 对于电气间隙, 等效直流电压等于交流电压的峰值。				

注2:如果电压和频率(>30 kHz)的组合要求的爬电距离高于表3中规定值, 则控制装置标有该组合的详细信息

(U_{om}和相应的频率f_{uo}), 见IEC 61347-1:2015中7.1, 项目W)。有关爬电距离的详细信息和要求值, 参见IEC 61347-1:2015的16.2。

座的额定触发电压的电气间隙应不小于表4中给出的值。

注3:在以下情况下, 灯座可以承受高于额定电压的工作电压:

- 电源电压的标称电压和过电压类别不超过灯座的额定值；
- 控制装置上标出的工作电压(r. m. s.)和最大重复峰值工作电压(U_{om})规定的爬电距离不高于灯座额定电压规定的爬电距离；
- 工作电压规定的电气间隙不超过灯座额定电压和额定触发电压规定的电气间隙。

工作电压U_{out}的指南见附录E。

表 4 额定点火电压或等效峰值电压U_p 的最小距离

额定脉冲电压/kV		2	2.5	3	4	5	6	8
最小电气 间隙/mm	基本绝缘	1	1.5	2	3	4	5.5	8
	加强绝缘	2.2	3	3.8	6	8	10.4	15

既承受正弦波电压又承受非正弦脉冲电压的距离，最小要求距离不应小于表3或表4中指定的最大数值。爬电距离不应小于所要求的最小电气间隙。

注4:总脉冲持续时间大于750 μs或频率高于 f_m的触发脉冲电压，虽然其峰值低于灯座的额定触发电压，但可能需要更高的间隙。所以，相应的控制装置标出与灯座额定触发电压直接相当的等效峰值电压(U_p)。

在II类灯具中使用的座，应在灯具中完全装有灯和启动器时按照IEC 60598-1中第11章所述条件检验该座是否符合本项要求。

灯座触点间的爬电距离和电气间隙均不应小于：

- G10q灯座：1.5 mm；
- 其他灯座：2 mm。

合格性通过测量来检验，测量分别在座的接线端子装上及不装上具有10.3所要求的最大横截面积的外接导线时进行。

部件完全被密封或部件之间填有绝缘混合剂时，爬电距离和电气间隙不受上述要求的限制。

宽度低于1 mm 的任意沟槽的爬电距离应等于其槽口宽度。

爬电距离应沿绝缘材料表面在空气中测量。

18 耐热、防火和耐漏电起痕

18.1 座应具有充分的耐热性。

对于双端荧光灯灯座，2G13 和 G10q 灯座及启动器座，合格性应以a) 或 b) 所述试验来检验，由制造商自由选择。

除非另有规定，一般应采用a)所述试验。

对于单端荧光灯座(2G13 和 G10q 灯座除外)，采用c) 所述试验来检验。

- a) 将试样放置在温度为100℃±5℃ 的加热箱内进行试验，对于带有温度标记T 的座，箱内温度为(T+20)℃±5℃， 试验持续的时间应为168 h(7 d)。

对于 IP 防护等级大于IP20，并且其密封圈最高工作温度不同于以上温度值的座，应同时将这些密封圈的单独样品放在温度为制造商安装说明书所给定值的加热箱中进行试验(见5.4)。

此试验完毕之后，将这些做过试验的密封圈分别取代座上的密封圈。

- b) 用图9的钢制试验灯头A(用于标称管径25 mm 灯的灯座——见IEC 60081)或钢制试验灯头

B(用于标称管径38 mm 灯的灯座——见IEC 60081)置于G13灯座上。尺寸如图9a)所示。图9a)所示的管子用以测试带保护管的灯座。对于不带保护管的灯座，测试时应移除这些管子。以图9b)规定尺寸的钢制试验灯头置于G5 和 G5X 灯座上。

钢制试验灯头支承件中提供内部热源和一条用以确定插脚间试验灯头表面实际温度的热电偶。

另一条热电偶安装在座的背面灯头插脚正上方最热点处。此热电偶应被固定在一圆形铜片上(直径约为5 mm,厚度为1 mm,并涂有无光泽的黑色涂层),并与此铜片齐平。再将一100 g重的砝码放在铜片上。应注意使砝码与铜片绝热。

应注意使灯座的正面与试验灯头紧密接触。

灯座配有转动部件时,该部件中间凸出部分在灯头与灯座的表面之间产生气隙,这种座根据制造商说明书(见8.3),通过一个单独安装装置固定在一个如图9a)或图9b)所示的试验灯头上。

试验期间,转动部件凸出部分与试验灯头之间应无间隙。

对于带无螺纹接线端子的灯座,热电偶应敷设在该端子的每个夹紧部件上。然后,将上述整个组合体放置在试验箱内,箱内温度均匀,以致任两点之间的温度差可以忽略不计。

试验箱具有下述特征:

——材料:10 mm(标称值)胶合板;

——内部涂层:无光泽的黑色涂层;

——内部尺寸:500 mm×500 mm×500 mm,每个尺寸公差为±10 mm,有一面箱壁是可移动的用作出入口。

试验箱不应受邻近表面加热或冷却的影响,还应避免使空气流动。

调节试验灯头内的热源,使插脚之间的试验灯头表面的温度比灯座温度标记T所表示的值高25 K+5 K。

当达到热平衡时,测定灯座后表面的温度 T_m ,并记录下来。测试座后表面时, T_m 作为参考温度,如果制造商说明书给出一个更高温度,则该值将成为参考温度。

无螺纹接线端子测得的最高温度也应记录。该温度值应用于依据IEC 60598-1第15章的端子试验中;如果端子测量温度小于100℃,则端子将在100℃±5℃环境条件下进行试验。

试验的持续时间为168 h(7 d)。

在进行a)或b)所述试验期间,样品不应发生妨碍其继续使用的变化,尤其是不应出现下述情况:

——防触电性能的降低;

——防尘或防水等级的降低;

——电触点的松动。

座的安装表面上可拆卸的垫圈不进行本试验,它应在灯具中进行试验。

c) 单端内启动荧光灯用(除2G13和G10q外)灯座,其合格性通过下述试验来检验,所进行的试验每次施加在提交试验的三个灯座之一。

将符合图30~图38要求的试验灯头(若无一适用,则采用符合IEC 60061-1的相关灯头活页标称尺寸的试验灯头)插入两个灯座中,使第三个灯座不装试验灯头。

注1:试验灯头不需要有定位键,如果这些键仅起到键控功能。

然后,将这三个装有和未装有试验灯头的灯座放置在加热箱内,加热168 h。

加热箱的温度规定如下:

(灯头最高灯头温度+20)℃±5℃。

对于与灯具一体化的灯座,箱温度为:依据IEC 60598-1中12.4.2给出的工作条件所测得温度+20 K,允许误差±5℃。

注2:关于灯头最高温度的资料,见IEC61199的附录C。

试验时,将一实心钢灯头插入灯座,将灯座垂直向上放置,因为试验灯头的重量不应由灯座承载。

整个试验期间,应将一个0.3 N·m的弯矩沿基准面施加在两个装有试验灯头的灯座中的其中一个上。

此项要求不适用于2G11、2GX13、GU10q和GZ10q 灯座。

弯矩试验不适用于固定灯必需独立于灯座的附加固定装置。

弯矩的作用点位于试验灯头的轴线上。

弯矩应作用于通过保持装置(固定簧片或钩)的平面的方向上。

试验期间,灯座不应出现妨碍其继续使用的变化。

试验之后,将灯座从加热箱内取出,再去掉试验灯头,使灯座冷却。

灯座应符合下述要求:

——在加热期间未装试验灯头的灯座应符合 IEC 60061-3所有相应灯座的量规的要求;

——在加热期间装有试验灯头的灯座应符合相应的最小夹持力要求。

18.2 具有防触电性能的绝缘材料外壳和外部部件以及固定带电部件的绝缘材料部件均应接受球压试验,所用试验装置如图7所示。

第18章(18.1除外)要求的所有试验,不适用于与灯具一体化的灯座,因为IEC 60598-1第13章已有类似试验的要求。但是,这些试验的工作条件将考虑灯座的特定工作条件和由第18章所确定的条件。

试验时,使受试部件的表面处于水平位置,再用20 N的力将一直径为5 mm的钢球抵压在该表面上。试验应在加热箱内进行,箱内的温度比工作温度(见6.3)高 $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$;当对用于固定带电部件的绝缘部件进行试验时,箱内的最低温度为 125°C 。

在进行试验之前,试验负载和支撑装置均应在加热箱内放置相当一段时间,以便使它们确实达到稳定的试验温度。

在施加试验负载之前,将受试部件在加热箱内放置1 h。

如果受试部件的表面在试验中易弯曲,应对该表面上的球压部位加以支撑,为此,如果试验不能在完整试样上进行,则可从该试样上适当切下一部分。

试样的厚度应至少为2.5 mm,但是如果试样不具备此厚度,则将两个以上的试样叠放在一起。

对于已经受18.1b)所述试验的带温度标记T的灯座,当对该灯座的正面进行试验时,加热箱内的温度为 $(T+25)^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$;当对该灯座的背面进行试验时,加热箱内的温度为 $(T_m \pm 5)^{\circ}\text{C}$;但是当对用以将带电部件固定在正确位置上的绝缘部件进行试验时,加热箱内的最低温度为 125°C 。

试验进行1 h后,将钢球从试样上移开,再将试样浸入冷水中浸泡10 s,使其冷却到接近室温。然后,测量由钢球造成的压痕的直径,压痕直径应不超过2 mm。

该试验不必在陶瓷部件上进行。

注:如果受试面为曲面,并且压痕为椭圆形,则测量压痕的短轴。

18.3 具有防触电性能的绝缘材料外部部件和用来将带电部件固定在正确位置上的绝缘材料部件应防火,防燃。

对于非陶瓷材料,采用18.4或18.5所述试验来检验其合格性。

18.4 具有防触电性能的绝缘材料外部部件应承受住 IEC 60695-2-11所述灼热丝试验,试验要求规定如下:

——试样是一完整的座,必要时可将座的各部件拆开进行试验,但应注意确保试验条件不应与正常使用条件有显著的区别。

——将试样安装在支架上,再用1N的力将灼热丝顶端抵压在受试表面上,抵压点位于与受试表面上沿相距15 mm(或15 mm以上)的中心部位。灼热丝穿入试样的深度要采用机械方法限制在7 mm。

如果由于试样太小,不能进行上述试验,则从该试样所用材料上切割下一块面积为 $30\text{ mm} \times$

30 mm、厚度为该试样最小厚度的材料进行上述试验。

——灼热丝顶端的温度为650℃。

试验30 s后，使试样与灼热丝顶端脱离接触。

在开始进行试验之前，应使灼热丝温度和加热电流稳定1 min。

在此期间应注意确保热辐射不影响试样。

测量灼热丝的温度时使用结构和校准符合 IEC 60695-2-11的铠装高灵敏度的热电偶。

——在将灼热丝从试样上移开后，试样上的任何火焰及发光均应在30s内熄灭，并且任何燃烧或熔化下落物不应引燃试样下方200 mm±5 mm水平铺开的、符合 ISO 4046-4:2016 中定义 4.187规定的薄纸。

18.5 用来将带电部件固定在正确位置上的绝缘材料部件应承受住 IEC 60695-11-5所述针焰试验，试验要求规定如下：

——试样是一完整的座。必要时可将座的各部件拆开进行试验，但是注意确保试验条件与正常使用条件没有显著的区别。

——试验火焰应施加在受试表面的中心。

——火焰施加的时间为10 s。

——(试样上)自持火焰应在试验火焰移开后30 s内熄灭，掉落下来的燃烧颗粒应不会引燃在试样下方200 mm±5 mm处水平铺开的薄纸。

18.6 对于非普通式座，其用来将带电部件固定在正确位置上的绝缘部件应具备足够的耐漏电起痕性能。

对于非陶瓷材料，按照GB/T 4207—2012 及下述要求进行耐电痕试验来检验其合格性：

——如果样品不具备面积至少为15 mm×15 mm的平面，则该试验也可以在一平面尺寸小一些的样品上进行，只要在试验期间溶液不从该样品上流出。此外，不应用人工方法将溶液保留在样品表面上。如有疑问，该试验可在在一尺寸合乎要求的条形试样上进行，此试样为同一材料，制作工艺也相同。

——如果样品的厚度小于3 mm，必要时可将两个以上的样品叠放在一起，使其达到至少3 mm的厚度。

——该试验应在样品的三个部位上进行，或者三个样品上进行。

——电极应是铂制成的，并使用GB/T 4207—2012中7.3所示试验溶液A进行试验。

——样品应在耐电痕系数为175时的试验电压条件下承受住50滴溶液而不发生损坏。

——如果样品表面上两电极之间所通过的电流0.5 A或更大并持续2 s以上，使过流继电器动作，或者如果样品燃烧，但过流继电器不断开，则样品不合格。

——如果样品不具备至少15 mm×15 mm的平坦表面，试验也可以在尺寸较小的表面上进行，前提是在试验期间，溶液不会从样品表面流失，不应采用人工方法使溶液保留在该表面上。如有疑问，试验可在在一尺寸符合要求、制作方法相同、所用材料一致的单独的条形样品上进行。

——如果样品的厚度低于3 mm，应将两个以上的样品叠加在一起，直到达到3 mm以上的厚度。

——试验应在一个样品的三个部位或三个样品上进行。

——电极应是铂材料的，并使用GB/T 4207—2012中7.3规定的试验溶液A。

——样品在PTI 值为175的试验电压下应承受住50滴溶液而不发生失败。

——失败的定义：如果样品表面的电极间的导电通路上流过的电流达到0.5 A或以上，并持续至少2 s，此时，会使过载继电器工作；或者如果过载继电器没工作，而样品燃烧。

——不采用GB/T 4207—2012中第9章关于确定腐蚀性的要求。

19 防过度残余应力(季裂)和防锈

19.1 由铜或铜合金滚轧制成的触点和其他部件在发生故障时会使座变得不安全。这些部件不应由于出现过度残余应力而被损坏。

合格性用下述试验来检验:

将试样表面仔细擦净,用丙酮将表面上的油漆去掉,用酒精等类似物质将表面上的油脂和手指印擦去。

将样品置于一试验箱中24 h,并使其底部浸泡在pH 为10的氯化铵溶液中(有关试验箱、试验溶液和试验程序的详细说明,应符合附录 B)。

经过此法处理之后,再将试样放入流动水中冲洗24 h,在8倍放大镜下样品上不应出现肉眼看得见的裂纹。

注:为了不影响试验结果,要小心处理试样。

19.2 铁制部件生锈会破坏灯座的安全性,应对这些部件采取足够的防锈措施。

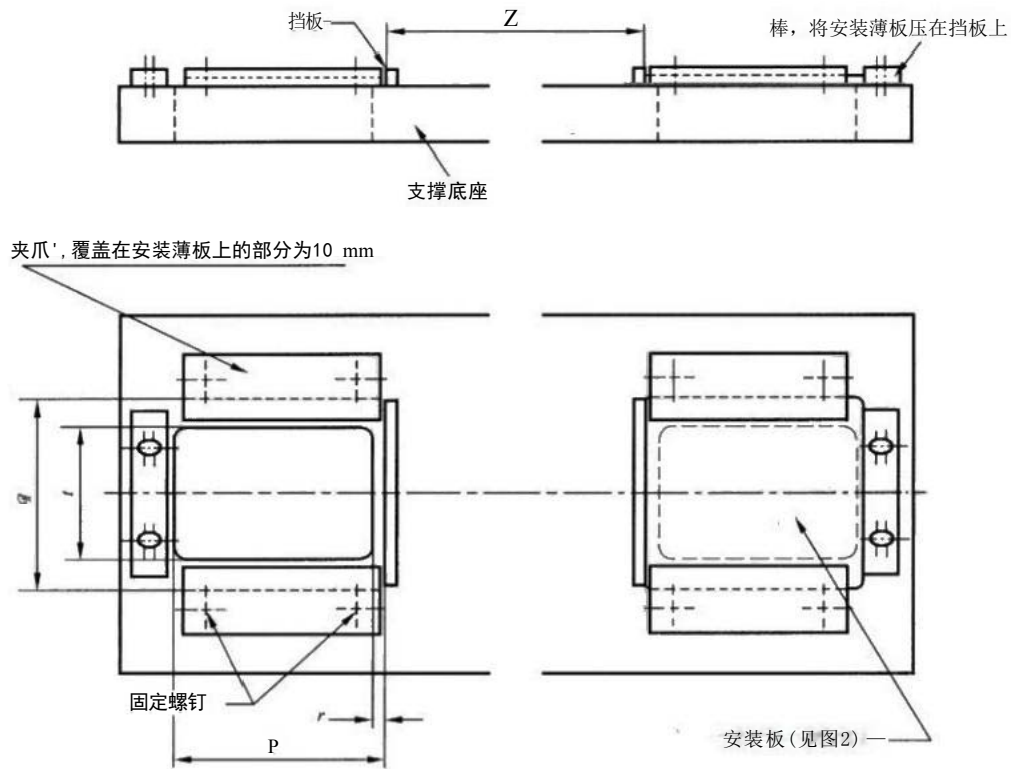
合格性用下述试验来检验:

将受试部件放入适宜的脱脂剂中浸泡10 min,去掉该部件上的所有油脂。再将其放入温度为 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的10%氯化铵水溶液中浸泡10 min后,不需烘干,仅甩掉这些部件上的水珠,再在温度为 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 含有饱和潮湿空气的潮湿箱内放置10 min。

然后将这些部件放置在温度为 $100^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的加热箱内烘干10 min,此时它们的表面上不应有生锈的迹象。

对于小螺旋弹簧或类似部件以及易受摩擦的铁制部件,在其表面上涂上一层油脂能为其提供充分的防锈措施。

这类部件不用进行该试验。



图中只给出了夹具的主要尺寸。

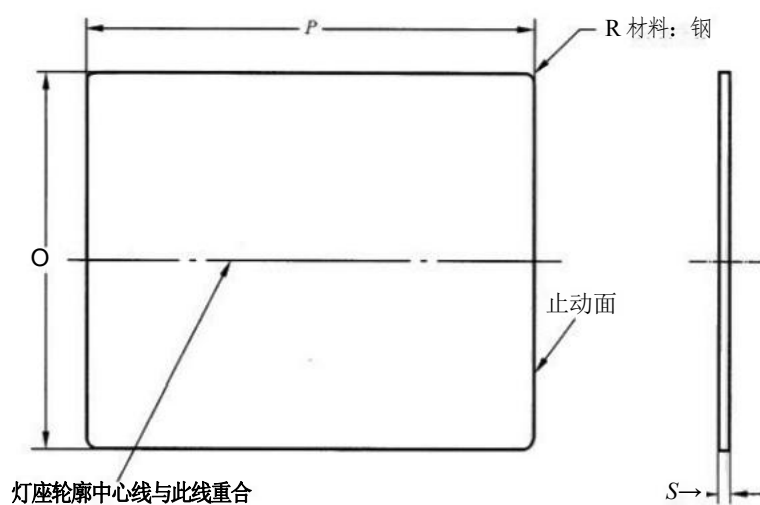
- 对于某些灯座如双灯座，可能需要使用两片式夹爪。

符号	尺寸 mm	公差 mm
Z	b	±0.05
p	65	±0.1
q	60.2	+0.1 -0.0
r	5	±0.1
t	40	±0.1
验证G5和GX5灯座时，Z=69.5 mm(根据4 W灯的A的最大尺寸得出，A为双端荧光灯灯头表面之间的距离，见IEC 60081)。 验证G13灯座时，Z=367.4 mm(根据15 W灯的A的最大尺寸得出，见IEC 60081)		

目的：检验一对组合灯座是否符合规定的“通规”和试验其接触性。

检验：将装有一对相匹配的灯座的安装板插入装配架，使其顶住挡板，再用夹爪将其固定。在这个位置上用量规进行检验。

图 1 灯座试验用安装夹具



该面应做标记。

对于需要垂直安装的灯座，应在安装板上装上一角钢。

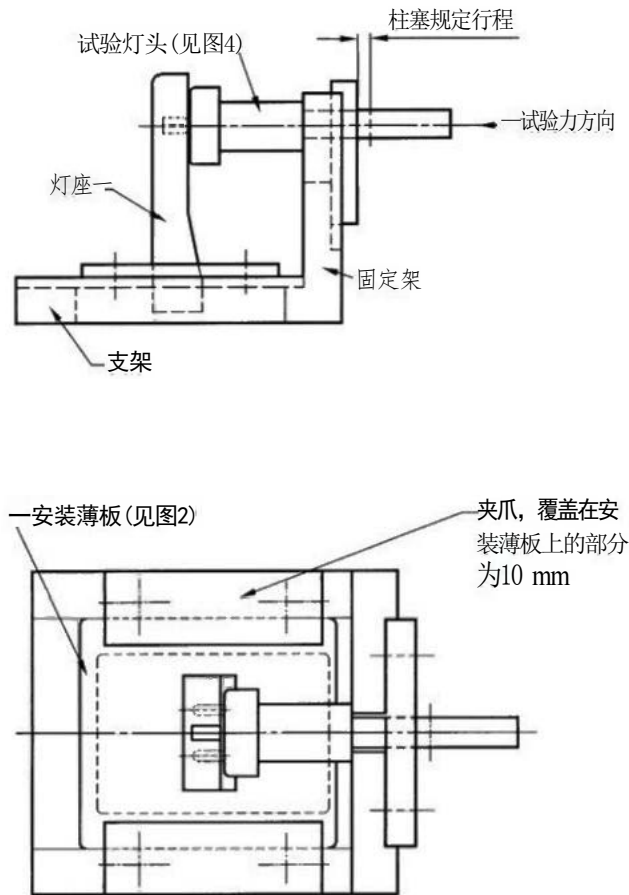
在沿灯座轴线对该角钢垂直施加50 N力时，灯座与原来位置的偏差应不超过0.2 mm。

图中只给出了安装薄板的基本尺寸。

符号	尺寸 mm	公差 mm
P	70	±0.1
Q	60	±0.1
R	2	±0.5
S*	1.0	±0.05

如果灯座设计是安装在较薄的材料上，则薄板厚度仅在灯座的安装需用的区域减少为此值。

图 2 安装薄板



图中所示固定架用于试验单个灯座。试验双灯座时应对该支架加以修改。

目的：在有疑问时检验灯座是弹性灯座，还是非弹性灯座。

检验：将装在安装板上的灯座再安装在支撑座上，并将试验灯头插入灯座。然后移动安装板，使试验灯头被固定在灯座和固定支架之间，灯头与固定支架间不留缝隙。再用夹爪将安装板固定在此位置上。借助柱塞对试验灯头施加压力，直至达到规定的柱塞行程*；对于G5型和GX5型灯座，所需用的力应超过15 N；对于G13型灯座，所需用的力不应超过30 N。该程序重复10次。

此试验之后，试验灯头与固定支架之间以及试验灯头与灯座之间不应出现缝隙。如果灯座符合要求，该灯座可视为弹性灯座；如果灯座不符合此要求，则可视为非弹性灯座。

“柱塞的行程等于触点轴向运动所必需的最小活动范围：

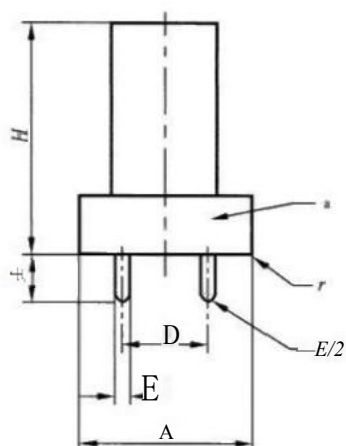
____对于从侧面插入的成对灯座：柱塞行程为3 mm + 安装公差b

____对于轴向插入的成对灯座：柱塞行程为3 mm + 灯头插脚最大长度(=7.62 mm, 尚在研究中)+安装公差
如果成对灯座由两个弹性灯座构成，则每个灯座的触点行程应为所需要触点活动范围的一半。

b 依据制造厂的说明书(见8.3)。

相关试验灯头见图4。

图3 灯座弹性试验用装置

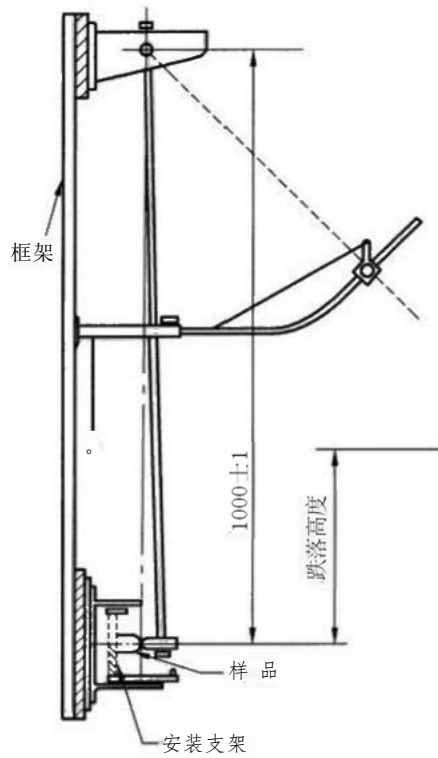


- 量规的这一部分和灯头插脚应是淬火钢的。

符号	尺寸 mm		公差 mm
	G5和GX5	G13	
Ab	15.5	25.6	±0.1
D	4.75	12.7	±0.05
E	2.37		±0.02
F	7.1		±0.05
Hh	35.0		±0.1
rb	0.5		+0.3 -0.0

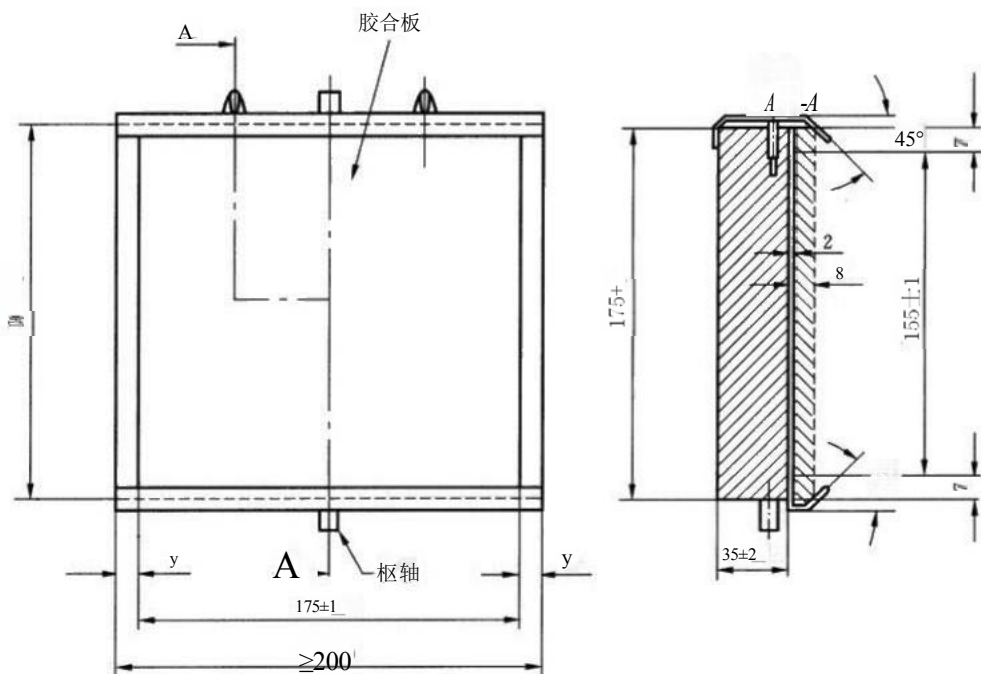
这些试验灯头在所用材料及辅助尺寸A、H、r等方面与第15章所述试验灯头有所不同。

图4 G5、GX5和G13型试验灯头



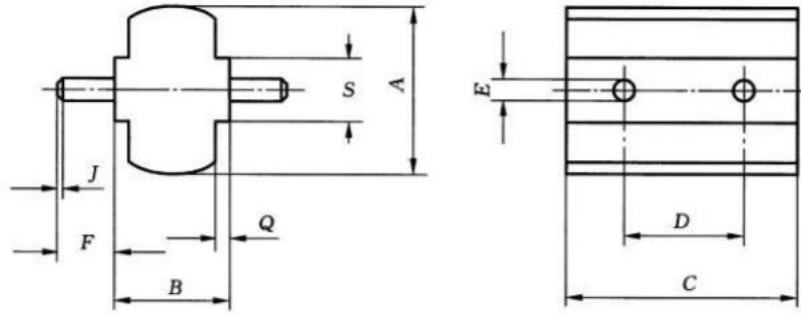
注：本文件保留了此图供参考，虽然已有其基础标准。如有问题参照IEC 60068-2-75:2014。

a) 冲击试验装置



b) 安装支架

图 5 冲击试验装置



符号	尺寸 mm	公差 mm
A	18.5	±0.01
B	12.8	±0.05
D	13.0	±0.05
E	2.37	±0.02
F	6.4	±0.05
J	0.5	±0.1
Q	1.7	±0.05
S	7.2	±0.05
C	25.0	±0.2

图 6 第14章中2GX13 灯座试验用的试验灯头

单位为毫米

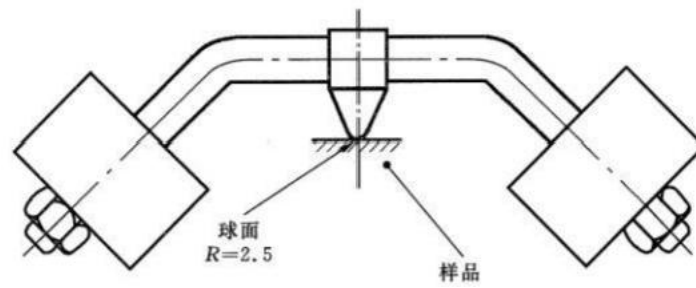
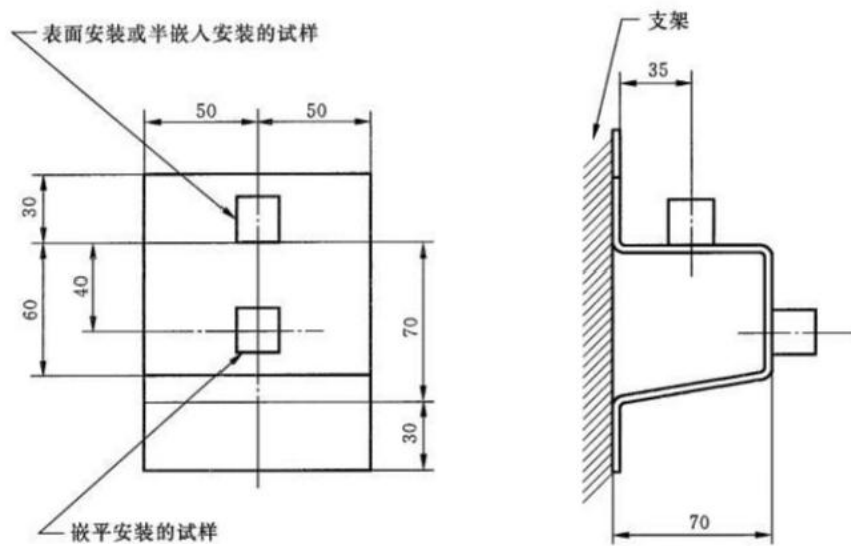


图 7 球压装置

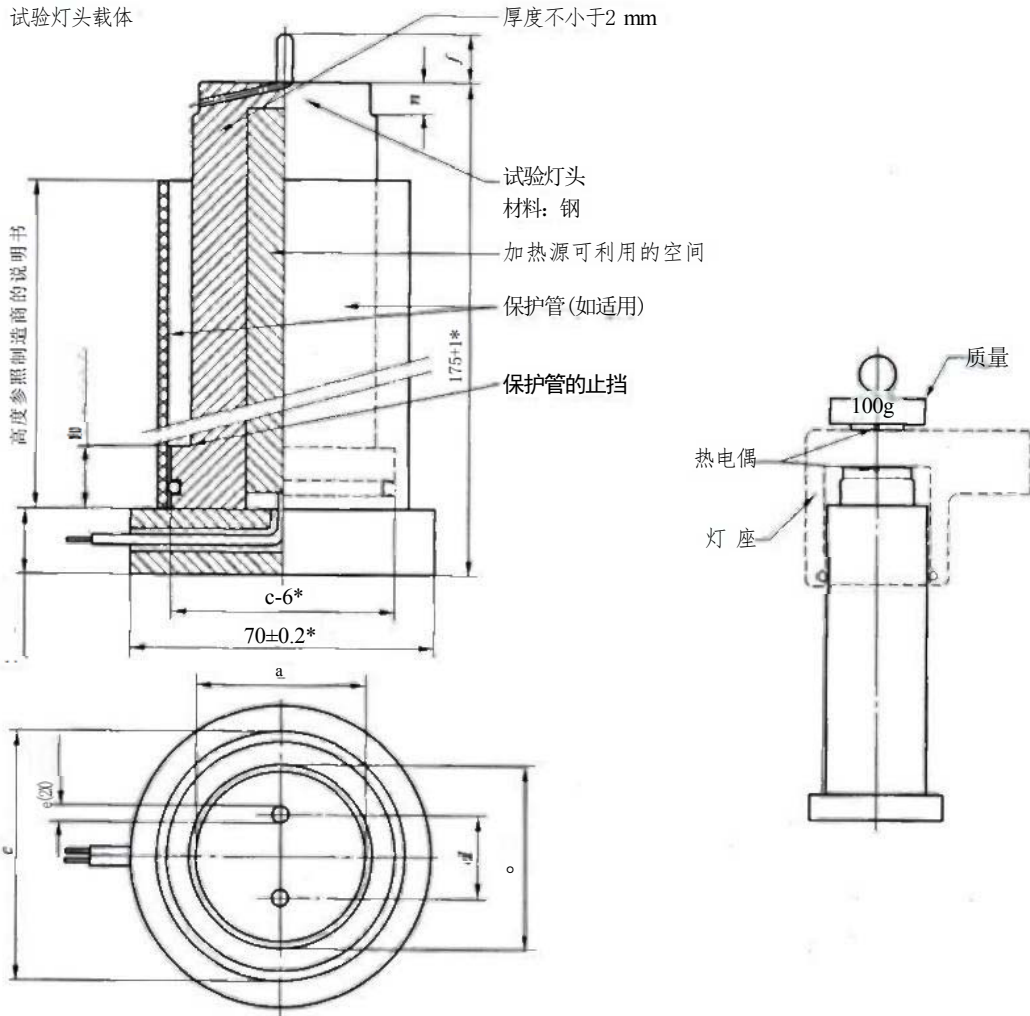
单位为毫米



注：本文件保留了此图供参考，虽然已有其基础标准。如有问题参照IEC 60068-2-75。

图 8 冲击试验固定灯座支架

单位为毫米



符号	试验灯头		公差 mm
	A	B	
a	25.8	36.5	+0.0 -0.1
b	26	38	+0.0 -0.1
C	38	50	±0.1
d	12.7		±0.05
e	2.5		±0.05
f	7.1		+0.0 -0.1
n	8.71		+0.0 -0.0

该试验灯头应装有一内部加热源，例如一个能使试验灯头前面的热量均匀分布的筒式加热器。

试验灯头和试验灯头载体不必是单独的部件。

尺寸**b**指灯的标称直径，不需考虑可能出现的灯头与灯管的偏心度。

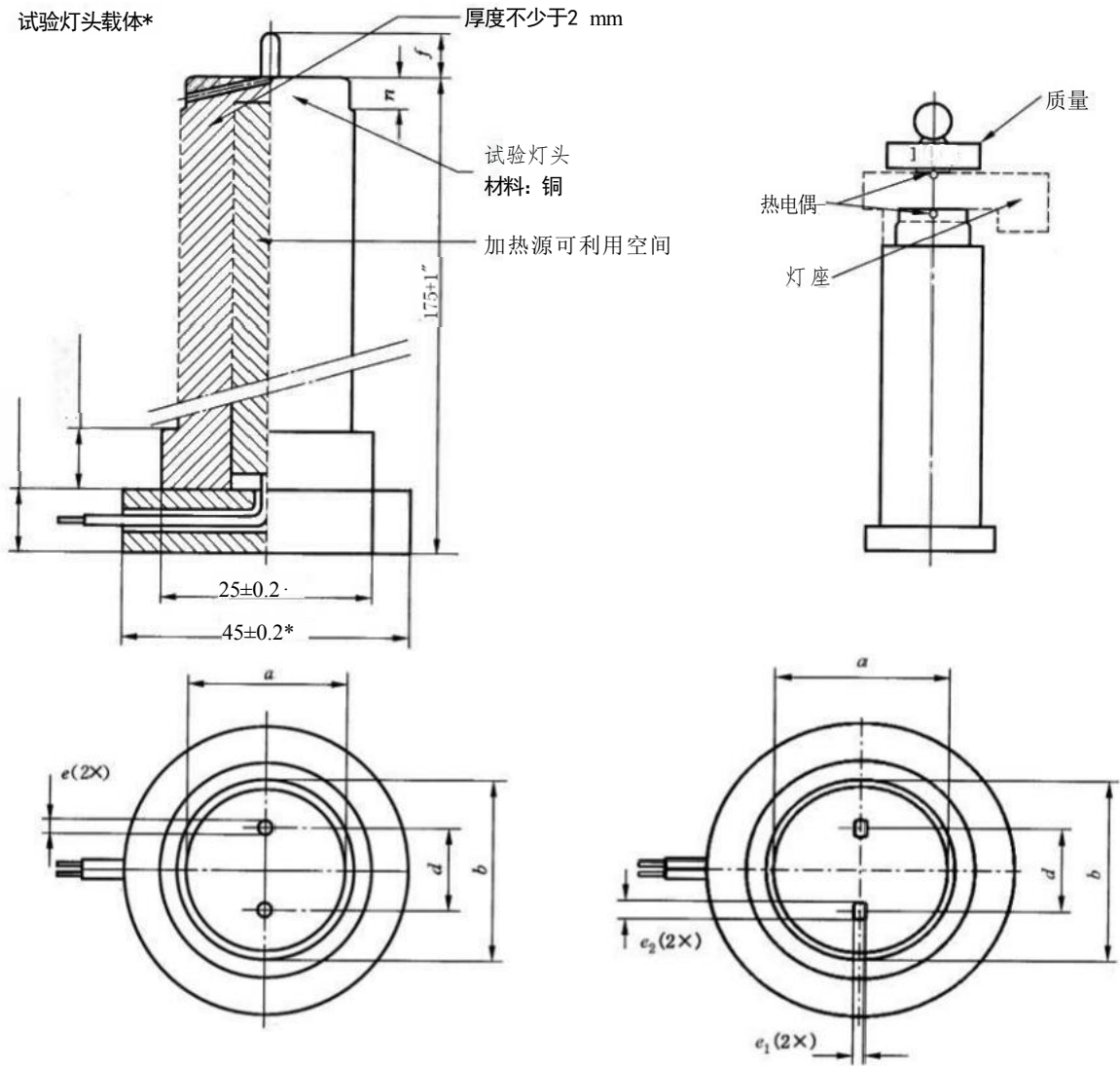
通过互换环，其他直径也能使用(例如：40 mm 和50 mm 直径)。

• 为试验灯头载体的推荐值。采用这些尺寸将有利试验装置的统一。

a) 带 T 标志 G13 灯座耐热性试验灯头和试验装置(见 18.1)

图 9 带 T 标志 G13、G5 和 GX5 灯座耐热性试验灯头和试验装置(见 18.1)

单位为毫米



G5 灯座

GX5 灯座

符号	试验灯头 mm	公差 mm
a	15.75	+0.0 -0.1
b	16.0	+0.0 -0.1
d	4.75	+0.05 -0.05
e ₁	1.6	+0.05 -0.05

符号	试验灯头 mm	公差 mm
e_2	2.75	+0.05 -0.05
e	2.5	+0.05 -0.05
f	7.1	± 8.9
n	8.71	± 0.0

该试验灯头应装有一内部加热源，例如一个能使试验灯头前面的热量均匀分布的筒式加热器。

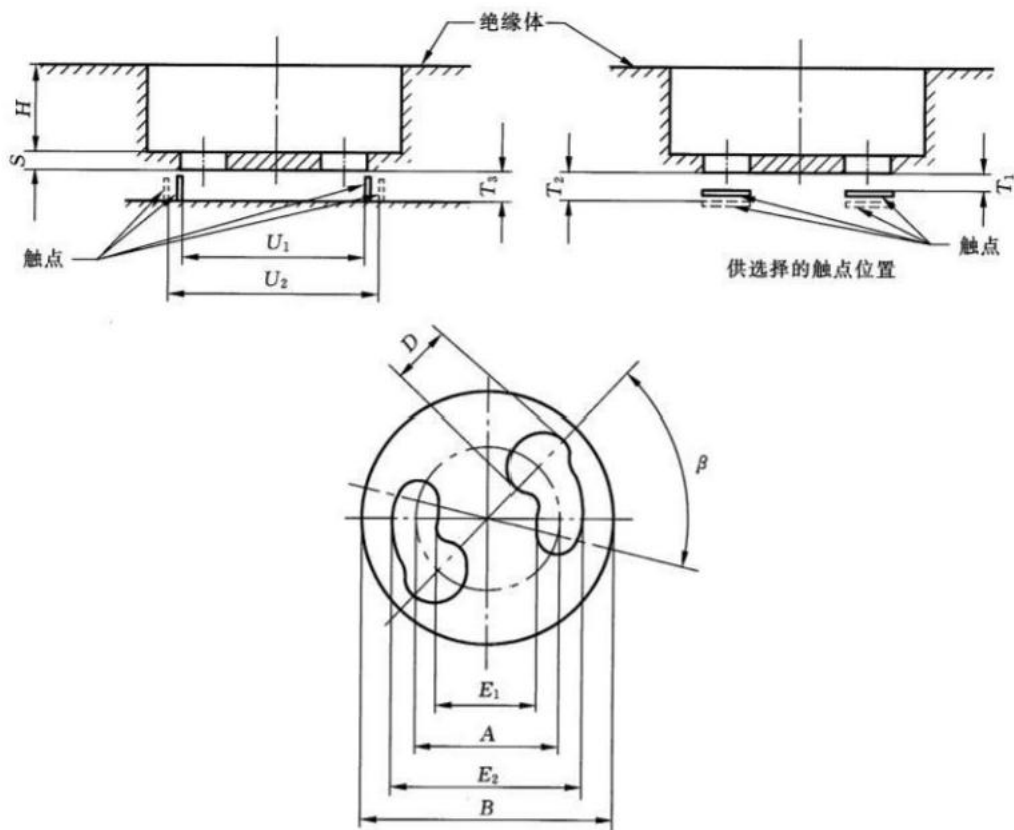
- 试验灯头和试验灯头载体不必是单独的部件。

尺寸 b 指灯的标称直径，不考虑可能出现的灯头与灯管的偏心度。

- 为试验灯头载体的推荐值。采用这些尺寸将有利于试验装置的统一。

b) 带T标志G5和GX5灯座(见18.1)

图 9 带 T 标志 G13、G5 和 GX5 灯座耐热性试验灯头和试验装置(见18.1)(续)

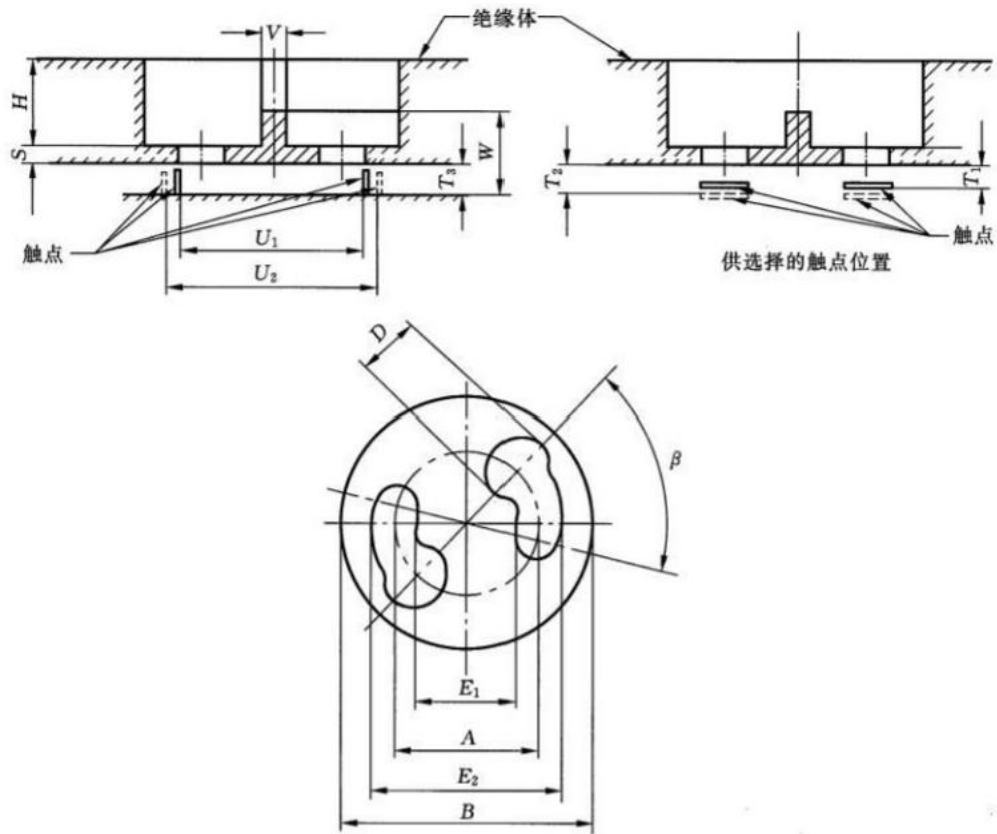


图中只给出了检验尺寸。

符号	最小值	最大值
	mm	mm
A	12.5	12.9
B	21.7	
D	5.4	-
E ₁	8.7	9.2
E ₂	16.2	16.7
H		28.0
S		1.5
T ₁ *	—	1.5
T ₂ b	2.5	
T ₃	2.3	-
U ₁ *		17.0
U ₂ b	18.0	
β	45°	
*触点处于静止位置。 b触点完全被压低		

a) 启动器座的尺寸

图 10 启动器座的尺寸

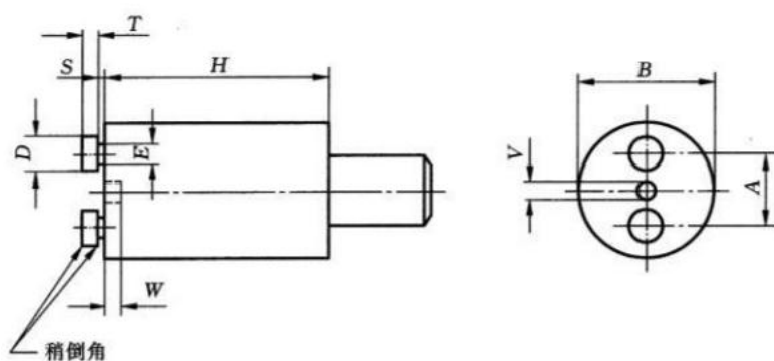


图中只给出了检验尺寸。

符号	最小值	最大值
	mm	mm
A	12.5	12.9
B	21.7	
D	5.4	
E ₁	8.7	9.2
E ₂	16.2	16.7
H		28.0
S	—	1.5
T ₁ *		1.5
T ₂	2.5	—
T ₃	2.3	
U ₁ *		17.0
U ₂	18.0	
V	2.2	2.5
W	3.6	4.1
β	45°	
触点处于静止位置。		
触点完全被压低。		

b) 仅用于配套IEC 60155附录B中启动器的启动器座

图 1 0 启动器座的尺寸



图中只给出了量规的主要尺寸。

符号	尺寸 mm		公差 mm
	量规 A	量规 B	
A	12.90	12.50	±0.005
B	21.5	21.5	+0.01 -0.0
D	5.0	5.0	+0.01 -0.0
E	3.2	3.2	+0.01 -0.0
H	38	38	±0.2
S	1.7	1.7	+0.0 -0.01
T	2.2	2.2	+0.01 -0.0
V	2.7	2.7	+0.0 -0.01
w	2.5	2.5	+0.0 -0.01

目的：用最大尺寸的启动器的安装来检验启动器座。

量规A 也可用于扭力试验。

检验：将量规A 和量规B依次平滑地插入启动器座，直至达到启动器的正常工作位置。

图11 启动器座的“通规”

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/168027005043006110>