

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10681—2009  
代替 GB/T 10681—2004

## 家庭和类似场合普通照明用钨丝灯 性能要求

Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes—  
Performance requirements

(IEC 60064:2005 A4:2007, NEQ)

[www.tungsten.com.cn](http://www.tungsten.com.cn)

2009-09-30 发布

2010-02-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 灯的特性和要求 .....	4
5 符合性情况 .....	4
6 抽样 .....	6
7 尺寸的标注原则 .....	7
8 标志、包装、运输和贮存 .....	8
9 灯的参数表 .....	9
附录 A (规范性附录) 测试程序 .....	38
附录 B (规范性附录) 寿命计算和极限值 .....	40
附录 C (规范性附录) 推荐的认证用预符合性测试 .....	41
附录 D (规范性附录) 符合性统计表 .....	43
附录 E (规范性附录) 本标准的统计原理和基础 .....	47
附录 F (规范性附录) 测试架电路特性 .....	48
图 1 B22d 灯头的灯泡外形 .....	8
图 2 螺口灯头的灯泡外形 .....	8
表 1 灯的种类和相应参数表编号 .....	4
表 2 个别批次符合性条件 .....	6
表 3 灯参数分组表 .....	9
表 B.1 截止的平均寿命的最低极限值 .....	40
表 C.1 预符合性测试要求 .....	41
表 C.2 检验机构允许的不合格数 .....	42
表 D.1 市场抽样 20 只灯泡时不合格数的允许值 .....	43
表 D.2 尺寸要求 .....	43
表 D.3 初始值 .....	45
表 D.4 寿命试验 .....	46
表 F.1 200 V~250 V 灯泡的测试架电路特性 .....	48

## 前　　言

本标准对应于 IEC 60064:2005 A4:2007《家庭和类似场合普通照明用钨丝灯 性能要求》(英文版)。

本标准与 IEC 60064:2005 A4:2007 的一致性程度为非等效。

——本标准根据 IEC 60064:2005 A4:2007 重新起草。

本标准代替 GB/T 10681—2004《家庭和类似场合普通照明用钨丝灯性能要求》。

本标准与 GB/T 10681—2004 的主要差异如下：

——在第 3 章中增加了“光效”的定义；

——在 4.2.4.2 中增加了以“初始光通量和光效”的考核要求；

——在第 5 章符合性情况的符合性评定中增加了初始光通量和光效同时评定的要求；

——在第 9 章“灯参数表”中增加了以“额定光通量和光效”同时表达的参数；

——在附录 C 的 C.3.2 中增加了以“额定光通量和光效”同时评定的要求。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 和附录 F 是规范性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国照明电器标准化技术委员会(SAC/TC 224)归口。

本标准起草单位：国家电光源质量监督检验中心(上海)、北京电光源研究所。

本标准主要起草人：陆荣树、赵秀荣、江姗、段彦芳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 10681—1989；

——GB/T 10681—2004。

## 引　　言

本标准介绍了产品的主要技术要求,规定了产品基本要求和符合性条件等。

本标准所参照的 IEC 60064 的技术内容包括 E26 灯头和低于 220 V 电压的内容。但是考虑到中国目前使用的是 E27 和 B22d 灯头,故在本标准中对 E26 灯头的内容和低于 220 V 电压的内容予以删除。又由于普通照明用涂白灯泡在市场日益重要,因此本标准对此也做了规定。

最新 IEC 60064 修订的目的是完善各灯种信息的分类。例如:所有的要求都被列入标准的一个章节中,由于这些要求都非常重要,因此放于该章节的前面。同样的,所有测试程序都被列在同一个附录中。特定的灯的要求在特定的灯参数表中得以反映。本标准在编写中采用了 IEC 60064 的主要内容。

对于全部产品评定的指导原则,IEC 标准的性能要求和安全要求没什么区别。按照 IEC 60064 的内容,在本标准中列入了制造商的测试数据和为全部产品评定而设定的市场样本以及产品性能要求。



## 家庭和类似场合普通照明用钨丝灯 性能要求

### 1 范围

本标准规定了家庭和类似场合普通照明用钨丝灯(以下简称灯)的性能要求、测试方法、合格判定方法以及与制造商成品测试记录相关的对全部产品评定的方法。本标准的评定方法可用于认证。本标准对批次产品的测试程序适用于对特定批次的评定但不能用于认证。

本标准适用于符合 GB 14196. 1—2008 的普通照明用钨丝白炽灯,其类型包括:

- 额定功率:15 W~200 W(含 200 W);
- 额定电压:220 V 和 230 V;
- A 型或 PS 型玻壳;
- 透明、磨砂、类似于磨砂效果的涂层或内涂白玻壳;
- B22d, E27 灯头。

本标准的第 9 章列出了具体的灯类型。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 1406. 1 灯头的型式和尺寸 第 1 部分:螺口式灯头(GB/T 1406. 1—2008, IEC 60061-1:2005, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety—Part 1:Lamp caps, MOD)

GB/T 1406. 5 灯头的型式和尺寸 第 5 部分:卡口式灯头(GB/T 1406. 5—2008, IEC 60061-1:2005, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety—Part 1:Lamp caps, MOD)

GB/T 1483. 1 灯头、灯座检验量规 第 1 部分:螺口式灯头、灯座的量规(GB/T 1483. 1—2008, IEC 60061-3:2004, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety—Part 3:Gauges, MOD)

GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸(GB/T 7249—2008, IEC 60630:2005, IDT)

GB 14196. 1—2008 白炽灯安全要求 第 1 部分:家庭和类似场合普通照明用钨丝灯(IEC 60432-1:2005, IDT)

IEC 60887 灯泡的玻壳命名系统

GB/T 10681—2009

3. 2

一组 group

属于同一灯参数表,额定功率相同,额定电压在相同电压范围内的灯泡。

3. 3

涂白灯泡 white finish

能提供弥散光的内涂白低耗灯泡。

3. 4

制造商 manufacturer

按照本标准生产灯泡的一个或多个不同名称的工厂的组织,这些工厂不一定在一个国家内,但应有共同的质量管理。

3. 5

产量 production

一个工厂在 12 个月内生产出的符合本标准要求的灯泡数量。

3. 6

总产量 total production

同一制造商所有工厂在 12 个月内生产的符合本标准要求的灯泡数量。

3. 7

全部产品 whole production

制造商在 12 个月内生产的属于本标准产品种类范围内的列于提交认证机构清单中的所有型号的灯泡。该份清单应列入有关部门证书内。

3. 8

批次 batch

一次提交验收的同一型号的全部灯泡。

3. 9

光中心高度 light center length

在灯参数表中规定的自灯丝的几何中心至灯头顶部接触片(包括焊锡)之间的距离。

注: 该定义不考虑灯头类型,仅适用于透明灯泡。

3. 10

检验测试数量 inspection test quantity(ITQ)

为确定全部或一批产品尺寸是否合格而进行检验时所要求的灯泡数量。

3. 11

等级测试数量 rating test quantity(RTQ)

为确定全部或一批产品初始值是否合格而进行检验时所要求的灯泡数量。

3. 12

寿命测试数量 life test quantity(LTQ)

为确定全部或一批产品寿命是否合格而进行检验时所要求的灯泡数量。

3. 13

初始值 initial readings

灯泡老炼之后测试的光电参数值。

3.14

**额定电压 rated voltage**

由相关灯泡标准或制造商或经销商指定的电压或电压范围。

注：如果灯泡标注的是电压范围，那么可以理解为在这个电压范围内的任何电压都是适用的。

3.15

**试验电压 test voltage**

如无其他规定则为额定电压。如果灯标注了电压范围，试验电压应取其平均值。但另有规定时除外。

3.16

**额定功率 rated wattage**

由相关灯泡标准或制造商或经销商指定的功率。

3.17

**额定光通量(单位:lm) rated luminous flux**

制造商声称的光通量。

3.18

**额定光效(单位:lm/W) luminous efficiency**

灯泡实测的光通量与其灯的实际功率之比。

3.19

**光通维持率 lumen maintenance**

燃点至规定时间时的光通量与初始光通量的比率，用百分比表示。

3.20

**寿命 life**

从灯泡开始工作至无法使用的总时间，或该标准中规定的其他寿命指标。

3.21

**额定寿命 rated life**

灯参数表规定的寿命值。在本标准对寿命测试方法的描述中，它表示截止了的寿命分布的平均值。

注：由于本标准规定的寿命测试方法是一个截止的寿命测试方法，所有那些取全寿命的算术平均值为商业额定寿命的灯泡应重新定义其额定寿命。利用正态分布统计因素将算术平均寿命校正为截止的平均寿命值。考虑到 4.2.6.2 对单个灯泡寿命下限的规定，附录 E 中的统计概念是在截止的寿命值的 125% 的情况下进行试验的，截止的寿命值大约是算术平均寿命值的 90%（例如：E27 60 W 灯的额定寿命为 1 000 h，那么其截止寿命的额定值为 900 h）。

3.22

**正常寿命测试 normal life test**

灯泡在额定电压下进行的寿命测试。

3.23

**加速寿命测试 accelerated life test**

灯泡在超过额定电压下的寿命测试，其结果可转换为额定电压下的对应数值。

3.24

**截止寿命测试 truncated life test**

在灯达到 125% 额定寿命时结束试验的寿命测试。

3.25

**玻壳形状 bulb shape**

本标准规定的用于灯泡密封的玻壳，其术语见 IEC 60887。

#### 4 灯的特性和要求

4.1 灯的特性和要求见第 9 章(灯参数表)。

4.1.1 各种灯参数表利用灯的特性和极限值来定义灯的“分类”。其内容包括:尺寸、额定光通量和光效、光通维持率、额定寿命和灯具的设计数据。

4.1.2 灯参数表的顺序按细分的功率类别进行排序,见表 1。

表 1 灯的种类和相应参数表编号

类 别	参数表页号
保留页	3 000~3 999
额定寿命为 1 000 h 的带 B22d 灯头的灯泡	4 000~4 999
额定寿命为 1 000 h 的带 E27 灯头的灯泡	5 000~5 999
保留页	6 000~6 999

4.2 灯的一般要求、尺寸、光电参数和寿命要求

##### 4.2.1 灯的一般要求

符合本标准的灯泡应符合 GB 14196.1—2008 的要求。

4.2.1.1 灯泡的设计应确保在正常或可接受的情况下性能可靠。一般只要符合本章的要求即可。

4.2.1.2 灯泡应按附录 A 的测试程序进行测量。

##### 4.2.2 标志

4.2.2.1 灯泡上的标志应符合第 8 章的要求。涂白灯泡的标识信息可标注在灯上,也可标注在包装上。

4.2.2.2 合格性按 GB 14196.1—2008 中附录 A 规定的方法检验。

##### 4.2.3 尺寸

4.2.3.1 灯泡应符合相应的灯参数表的尺寸要求。

4.2.3.2 带 E27 灯头的灯泡应满足 GB/T 1483.1 中的接触式量规测试要求的规定。

##### 4.2.4 灯的特性及初始值误差

###### 4.2.4.1 功率

单个灯泡的初始功率应不超过相应灯参数表规定的额定功率的 104% 加 0.5 W。

###### 4.2.4.2 初始光通量和光效

4.2.4.2.1 灯泡的额定光通量和光效应不小于相应灯参数表规定的数值。

4.2.4.2.2 单个透明灯泡的初始光通量和光效应不小于额定值的 93%。

4.2.4.2.3 单个磨砂、类似磨砂效果涂层灯泡的初始光通量和光效应不小于额定值的 91%。

4.2.4.2.4 单个涂白灯泡的初始光通量和光效应不小于额定值的 85%。

###### 4.2.5 光通维持率

单个灯泡 75% 额定寿命时的光通维持率应不小于相应灯参数表规定的最小值。

注: 如果灯泡不符合 5.1.2.6、5.1.3.3、5.2.3, 则认为灯泡失效。

###### 4.2.6 寿命测试要求

4.2.6.1 用第 B.1 章的方法进行计算时, 正常寿命测试中的截止的平均寿命或对应的加速寿命测试中的截止的平均寿命应不小于第 B.2 章规定的额定寿命及 LTQ 的有关极限值。

4.2.6.2 个别灯泡寿命应不小于额定寿命的 70%。

#### 5 符合性情况

##### 5.1 制造商的全部产品

根据以下内容评定产品是否满足 4.2 要求。

### 5.1.1 认证用的预符合性测试

注：附录 C 推荐了一个认证用的预符合性测试。例如第 C.1 章给出了供应商作临时认可用的试验方法。

### 5.1.2 制造商测试数据的符合性

5.1.2.1 应对符合 5.1.2.3 要求、组合在一起并在同一质量管理下的所有指定的制造商记录的测试数据进行评定。为了认证，一份证书可以涵盖所有指定的工厂，但认证当局有权参观每家工厂，以便检查局部记录和成品质量控制程序。

5.1.2.2 为了认证，制造商应提交一份其生产的在本标准范围内的所有灯泡的型号和来源标注的清单，并可以随时发出补充或删除通知书。

5.1.2.3 如 6.2.2 所述，当有不少于全部产品型号数量的 75% 的产品的测试数据符合 5.1.2.4、5.1.2.5 和 5.1.2.6 时，可认为制造商的全部产品满足本标准的要求。

### 5.1.2.4 尺寸

当某种型号灯泡的尺寸不符合 4.2.3 要求的记录数不超过附录 D 中表 D.2 所列的极限值时，可认为该型号灯泡尺寸符合标准（灯泡数量由制造商提供的数据来确定）。

### 5.1.2.5 初始值

当满足以下条件时，可认为该型号灯泡初始值满足本标准。

- a) 制造商记录灯泡的功率超过 4.2.4.1 所限定的记录数不超过附录 D 中表 D.3 所列数值。
- b) 制造商记录的光通量和光效低于 4.2.4.2.2 或 4.2.4.2.3 或 4.2.4.2.4 所限定的记录数不超过附录 D 中表 D.3 所列数值。

### 5.1.2.6 寿命及光通维持率

当满足以下条件时，可认为该型号灯泡的寿命及光通维持率满足本标准。

- a) 制造商记录的截止平均寿命值满足 4.2.6.1 要求。
- b) 不满足 4.2.6.2 要求的灯泡与不满足 4.2.5 要求的灯泡总数不超过附录 D 中表 D.4 所列数值。

5.1.2.7 过去符合、但现在不符合 5.1.2.4、5.1.2.5 和 5.1.2.6 所规定的合格水平的制造商，只要能做到以下任何一条，就不取消其名义符合的资格。

- a) 迅速采取补救措施并在六个月内重新达到本标准合格水平。当采取纠正措施后，对其符合性评定数据不包括 12 个月内不符合期的测试记录时。这样的数据应保留在记录中。
- b) 或将不符合本标准合格水平的型号从申报符合本标准的灯泡清单中删除。

5.1.2.8 根据 5.1.2.7 要求从清单中删除了的灯泡型号，如果有相当于不少于 12 个月样本灯泡根据 5.1.2.4、5.1.2.5 和 5.1.2.6 进行测量并取得理想的测试结果时，那么该型号可被重新列入清单中。这样的样品可在一较短时间内收集。

### 5.1.3 对比性测试的符合性

根据 6.2.3 所规定的方法选取对比性测试的样品。对于各种情况，各种型号的灯应区别对待。

#### 5.1.3.1 尺寸

按照 4.2.3 要求计算的不合格灯泡的百分比  $p$  应列入制造商的记录中。通过  $p$  从附录 D 中的表 D.1 查出市场抽样不合格数的允许值。如果实际市场抽样的不合格数超过允许值，则表示市场抽样与制造商记录不相符。

#### 5.1.3.2 初始值

采用与 5.1.3.1 相同的程序，对功率、光通量和光效分别进行评定。功率不合格是指不符合 4.2.4.1 要求。光通量和光效不合格是指不符合 4.2.4.2.2 或 4.2.4.2.3 或 4.2.4.2.4 要求。

#### 5.1.3.3 寿命及光通维持率

根据 5.1.3.1 程序，不合格灯泡是指那些不符合 4.2.6.2 寿命条款要求及 4.2.5 光通维持率条款

GB/T 10681—2009

要求的产品。

## 5.2 个别批次的符合性

个别批次的抽样应符合 6.3 要求。当个别批次灯泡符合 5.2.1、5.2.2 和 5.2.3 时,可认为该批次符合本标准要求。若不符合其中的任何一条时则认为该批次不符合本标准。

### 5.2.1 尺寸

如果不符合 4.2.3 的个别批次灯泡数量不大于 4 只,则认为该批次符合本标准的尺寸要求。

### 5.2.2 初始值

如果个别批次满足以下要求,则认为该批次符合本标准初始值要求:

- a) 灯泡功率超过 4.2.4.1 规定的最大值的数量不大于 12 只。
- b) 灯泡光通量和光效低于 4.2.4.2.2 或 4.2.4.2.3 或 4.2.4.2.4 最小值的数量不大于 12 只。

### 5.2.3 寿命及光通维持率

如果个别批次满足以下要求,则认为该批次符合本标准寿命要求:

- a) LTQ 的截止平均寿命满足 4.2.6.1 要求。
- b) 不符合 4.2.6.2 要求的灯泡与不符合 4.2.5 要求的灯泡的总数不大于 8 只。

### 5.2.4 个别批次符合性条件的总结(见表 2)

表 2 个别批次符合性条件

	抽样样本数	合格限制
ITQ 尺寸要求	50	4
RTQ 功率	100	12
RTQ 光通量和光效	100	12
LTQ 平均寿命	50	额定寿命的 98%
LTQ 寿命小于额定寿命 70% 的数量 + 光通维持率小于参数表最低值的数量	50	8

## 6 抽样

### 6.1 抽样原则

被测灯泡应恰当选取以确保其具有代表性。

注①:首先应确定额定光通量与相关参数表的要求相一致。

灯在发生意外破损时,如果不替换也不影响试验结果(试验结果被批准或驳回),并且灯的数量符合下面的试验要求,则不必进行替换。如果替换了,这些破损灯在计算结果时可忽略不计。

注②:意外破损的灯泡,例如:装卸和运输时损坏的灯泡,与特定测试用途无关而受损的灯泡。

进行个别批次和对比性测试时,除试验灯外还应抽取一定数量的备用灯。如果有必要补足试验用灯数量时,这些灯仅用来代替试验灯的数量。

### 6.2 全部产品测试的抽样

#### 6.2.1 认证用预符合性测试

预符合性测试抽样见第 C.2 章。

#### 6.2.2 制造商的测试数据

制造商应取得其有效的所有成品灯的测试数据。这些测试数据应与所提交的灯泡型号清单和本标准要求相符合。

这些测试数据应在覆盖制造商 12 个月期间的足够数量的灯中选取以确保能代表全部产品。为满

足该要求应做到：

- a) 就每个工厂而言，其测试数据应：
  - i. 对于四个最大的分组（若不到四个分组则为全部分组），其 ITQ、RTQ、LTQ 总数分别至少为 200 只、300 只、200 只灯泡，进行 ITQ、RTQ 和 LTQ 测试时每组分别不少于 40 只、60 只、40 只被测灯泡。如进行 LTQ 测试时代表的 200 只灯泡超过了 0.01% 的产量，则仅测试 40 只灯或 0.01% 产量的灯泡即可。
  - ii. 另外各组和最大的四个组组合在一起的灯泡总数不少于产量的 75% 时，进行 ITQ、RTQ 和 LTQ 测试时被测灯泡应分别不少于 20 只、30 只、20 只。
  - iii. 对于几个型号构成一组的情况，测试数量应从那些产量在组内至少占 50% 的型号中选取。
  - iv. 对于每个须提供数据以满足上述要求的型号，ITQ、RTQ 和 LTQ 被测灯泡最少分别为 20 只、30 只、20 只。
- b) 就制造商的所有工厂而言：
  - i. 如果选取的型号未能达到最低标准即制造商全部产品 75% 时，就应另选一些型号以满足要求。
  - ii. 如果已经满足了以上要求，就无须考虑 ITQ、RTQ 和 LTQ 被测灯泡数量分别不少于 20 只、30 只、20 只的规定。
  - iii. 对同一灯泡不需进行所有测试。和 ITQ 相比 RTQ 可能包含其他要求，而 LTQ 应从已通过等级测试的灯泡中随机抽取样品单独进行测试。
  - iv. 鉴于在抽样时预测一种型号 12 个月的生产情况是很困难的，作为总体的一部分，如果制造商选择的测试样品具有足够的代表性并达到最低的测试数量要求，本章节的百分值则被认为是指导性的，并允许有一些出入。
  - v. 当工厂产品型号发生重大改变，并导致无法达到 12 个月内的最低测试数量时，应有充分证据显示当时的测试比率是符合该条款要求的。

### 6.2.3 对比性测试抽样

6.2.3.1 就独立的测试机构而言，在进行认证时，应在生产年度内用代表性方法在公开的市场选取三种不同类型的 20 只灯泡。首先应对 20 只灯泡进行测试以检查制造商自己测试数据的有效性。制造商应向测试机构提供工厂所采用的测试方法和大约的制造日期。

注：为确保市场样品是随机抽取的，建议至少从两个销售渠道在一年内等间隔地抽取样品。如果不按照以上方法抽取样本则认为不是随机抽取样本而且市场抽样的结果不能和制造商的记录相比较。

6.2.3.2 经过 6.2.3.1 之后的灯泡应提交检验测试（ITQ）。

6.2.3.3 经过 6.2.3.1 之后的灯泡应提交等级测试（RTQ）。

6.2.3.4 经过 6.2.3.1 之后的灯泡应提交寿命测试（LTQ）。

### 6.3 批次测试的抽样

6.3.1 进行 ITQ 测试的 50 只灯泡应随机抽样。

6.3.2 进行 RTQ 测试的 100 只灯泡应随机抽样。进行 ITQ 测试的灯泡可作为 RTQ 测试灯泡组成的一部分。

6.3.3 从已通过等级测试（RTQ）的灯泡中随机抽取 50 只灯泡进行 LTQ 测试。

## 7 尺寸的标注原则

### 7.1 带 B22d 和带 E27 灯头的 A 型或 PS 型白炽灯泡尺寸标注原则

7.1.1 第 9 章灯参数表列出的所有尺寸以毫米（mm）为单位。

7.1.2 图 1 为 B22d 灯头的白炽灯泡尺寸编号的图解定义。图 2 为螺口灯头白炽灯的尺寸编号的图解定义。

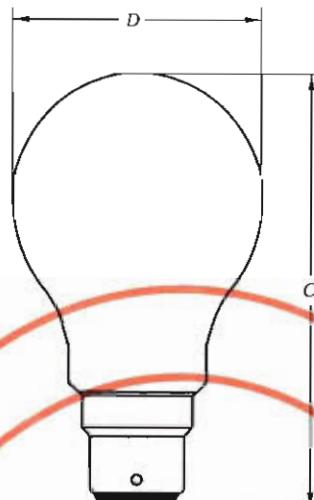


图 1 B22d 灯头的灯泡外形

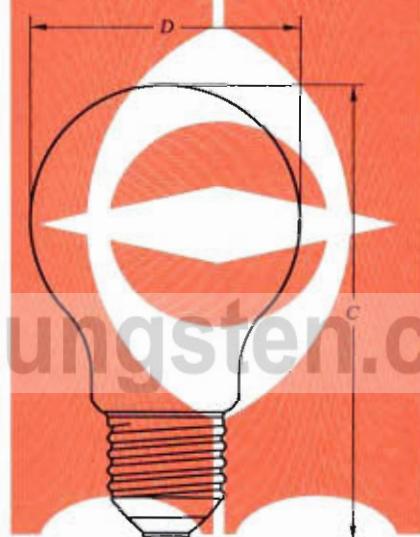


图 2 螺口灯头的灯泡外形

7.1.3 在灯参数表的玻壳命名中,数字表示名义上的玻壳直径,不用于评定灯泡尺寸合格与否。

## 8 标志、包装、运输和贮存

8.1 每只灯泡的明显位置上应有下列清晰而牢固的标志:

- a) 来源标志(商标、生产厂名称或经销商名称);
- b) 产品型号或额定功率和额定电压(或电压范围);
- c) 生产日期;
- d) 其他标志。

8.2 每只灯用纸盒包装,然后再用包装箱集装。包装应安全可靠,包装箱内应附有产品合格证。包装盒和包装箱上应注明:

- a) 制造商名称、地址和商标;
- b) 产品名称;
- c) 产品型号或额定功率和额定电压(或电压范围);
- d) 包装箱内灯的数量;

e) 产品标准编号；

f) 其他有关标志。

8.3 灯应贮存在相对湿度不大于 85% 的通风室内，空气中不应有腐蚀性气体。

8.4 灯在运输过程中应避免雨雪淋袭和强烈的机械振动。

## 9 灯的参数表

9.1 灯参数表分组见表 3。

9.2 各种灯参数见参数表 GB/T 10681-4005-1～GB/T 10681-5115-1。

表中灯头的型式和尺寸见 GB/T 1406.1 和 GB/T 1406.5。

表 3 灯参数分组表

灯参数表编号	功率/W	玻壳型号	灯头	玻壳种类	寿命/h	光通量
GB/T 10681-4005	15	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-4010	25	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-4015	25	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-4030	40	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-4035	40	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-4050	60	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-4055	60	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-4060	75	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-4070	100	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-4075	100	A60.PS60	B22d/25X26	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-4090	150	A68.PS68	B22d/25X26	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-4095	150	A80.PS80	B22d/25X26	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-4110	200	A80.PS80	B22d/25X26	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-4115	200	A80.PS80	B22d/25X26	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-5005	15	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-5010	25	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-5015	25	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-5030	40	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-5035	40	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-5050	60	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-5055	60	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-5060	75	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-5070	100	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-5075	100	A60.PS60	E27/27	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-5090	150	A68.PS68	E27/27	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-5095	150	A80.PS80	E27/27	C,F,W	1 000	N
GB/T 10681-5110	200	A80.PS80	E27/27	C,F,W	1 000	H
GB/T 10681-5115	200	A80.PS80	E27/27	C,F,W	1 000	N

注：C 表示透明；F 表示磨砂或表示类似于磨砂效果的涂层；W 表示涂白；N 表示正常光通量；H 表示高光通量。

GB/T 10681—2009





	高光通量 白炽灯参数表	
	B22      25 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):25

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
108.5	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):74%(200 V~250 V)

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	223	8.92	230	223	8.92

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1010

GB/T 10681—2009

	正常光通量 白炽灯参数表	
	B22d      25 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):25

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
108.5	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):74%(200 V~250 V)

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	201	8.04	230	201	8.04

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸;表 GB/T 7249-1010

GB/T 10681-4015-1



	高光通量 白炽灯参数表	
	B22      40 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):40

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
108.5	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	402	10.05	230	402	10.05

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1010

GB/T 10681—2009

	正常光通量 白炽灯参数表	
	B22d      40 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):40

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
108.5	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	330	8.25	230	318	7.95

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1010

GB/T 10681-4035-1



	高光通量 白炽灯参数表	
	B22      60 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):60

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
108.5	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	692	11.54	230	687	11.45

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1010

GB/T 10681—2009

正常光通量  
白炽灯参数表

B22d 60 W 1 000 h

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):60

尺寸:见第7章

见4.2.3所述要求

C max.	D max.
108.5	62

额定寿命(h):1 000

见4.2.6所述要求

光通维持率(%):85%

见4.2.5所述要求

额定光通量和光效:

见4.2.4所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	574	9.57	230	548	9.13

灯具设计数据:

见GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1010

GB/T 10681-4055-1



	高光通量 白炽灯参数表	
	B22      75 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号 : A60 或 PS60

玻壳类型 : 透明、磨砂、涂白

灯头 : B22/25×26

额定功率 (W) : 75

尺寸 : 见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
108.5	62

额定寿命 (h) : 1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率 (%) : 85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效 :

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	907	12.09	230	905	12.07

灯具设计数据 :

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸 ; 表 GB/T 7249-1010

GB/T 10681—2009

高光通量  
白炽灯参数表

B22      100 W      1 000 h

玻壳型号 : A60 或 PS60

玻壳类型 : 透明、磨砂、涂白

灯头 : B22d/25×26

额定功率(W) : 100

尺寸 : 见第 7 章  
见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
108.5	62

额定寿命(h) : 1 000  
见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%) : 85%  
见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:  
见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	1 306	13.06	230	1 297	12.97

灯具设计数据:  
见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸: 表 GB/T 7249-1010

GB/T 10681-4070-1



	正常光通量 白炽灯参数表	
	B22d      100 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):100

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
108.5	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	1 179	11.79	230	1 152	11.52

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1010



	高光通量 白炽灯参数表	
B22	150 W	1 000 h

单位为毫米

玻壳型号:A68 或 PS68

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):150

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
128.5	70

额定寿命(h):1000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	2 110	14.07	230	2 090	13.93

灯具设计数据:

灯泡的最大外形尺寸:待定

	正常光通量 白炽灯参数表	
	B22d      150 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A80 或 PS80

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):150

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
165	82

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	1 971	13.14	230	1 865	12.43

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1030

高光通量  
白炽灯参数表

B22      200 W      1 000 h

单位为毫米

玻壳型号:A80 或 PS80

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):200

尺寸:见第7章

见4.2.3所述要求

C max.	D max.
165	82

额定寿命(h):1 000

见4.2.6所述要求

光通维持率(%):85%

见4.2.5所述要求

额定光通量和光效:

见4.2.4所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	2 990	14.95	230	2 942	14.71

灯具设计数据:

见GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1030



正常光通量  
白炽灯参数表

B22d 200 W 1 000 h

单位为毫米

玻壳型号:A80 或 PS80

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:B22d/25×26

额定功率(W):200

尺寸,见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
165	82

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	2 819	14.10	230	2 742	13.71

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1030



	正常光通量 白炽灯参数表	
E27	15 W	1 000 h

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):15

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
110	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):74%(200 V~250 V)

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	104	6.93	230	104	6.93

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1020

高光通量  
白炽灯参数表

E27      25 W      1 000 h

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):25

尺寸:见第7章

见4.2.3所述要求

C max.	D max.
110	62

额定寿命(h):1 000

见4.2.6所述要求

光通维持率(%):74%(200 V~250 V)

见4.2.5所述要求

额定光通量和光效:

见4.2.4所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	223	8.92	230	223	8.92

灯具设计数据:

见GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1020

正常光通量 白炽灯参数表	
E27      25 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):25

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
110	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):74%(200 V~250 V)

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	201	8.04	230	201	8.04

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1020



高光通量  
白炽灯参数表

E27 40 W 1 000 h

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):40

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

C max.	D max.
110	62

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	402	10.05	230	402	10.05

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1020

GB/T 10681—2009

	正常光通量 白炽灯参数表	
	E27      40 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):40

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
110	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	330	8.25	230	318	8.25

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1020

GB/T 10681-5035-1



高光通量  
白炽灯参数表

E27      60 W      1 000 h

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):60

尺寸:见第7章

见4.2.3所述要求

C max.	D max.
110	62

额定寿命(h):1 000

见4.2.6所述要求

光通维持率(%):85%

见4.2.5所述要求

额定光通量和光效:

见4.2.4所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	692	11.53	230	687	11.45

灯具设计数据:

见GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸;表 GB/T 7249-1020

GB/T 10681—2009

	正常光通量 白炽灯参数表	
	E27      60 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):60

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
110	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	574	9.57	230	548	9.13

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸,表 GB/T 7249-1020

GB/T 10681-5055-1



高光通量 白炽灯参数表	
E27      75 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):75

尺寸:见第7章

见4.2.3所述要求

C max.	D max.
110	62

额定寿命(h):1 000

见4.2.6所述要求

光通维持率(%):85%

见4.2.5所述要求

额定光通量和光效:

见4.2.4所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	907	12.09	230	905	12.07

灯具设计数据:

见GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1020

高光通量  
白炽灯参数表

E27      100 W      1 000 h

单位为毫米

玻壳型号:A60 或 PS60

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):100

尺寸:见第 7 章

见 3.3 所述要求

C max.	D max.
110	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	1 306	13.06	230	1 297	12.97

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸;表 GB/T 7249-1020

	正常光通量 白炽灯参数表	
E27	100 W	1 000 h

单位为毫米

玻壳型号: A60 或 PS60

玻壳类型: 透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):100

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
110	62

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	1 179	11.79	230	1 152	11.52

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸:表 GB/T 7249-1020

	高光通量 白炽灯参数表			
	E27	150 W	1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号:A68 或 PS68

玻壳类型:透明、磨砂、涂白

灯头:E27/27

额定功率(W):150

尺寸:见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

C max.	D max.
130	70

额定寿命(h):1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%):85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	2 110	14.07	230	2 090	13.93

灯具设计数据:

灯泡最大外形尺寸:待定

正常光通量  
白炽灯参数表

E27      150 W      1 000 h

玻壳型号: A80 或 PS80

单位为毫米

玻壳类型: 透明、磨砂(涂白)

灯头: E27/27

额定功率(W): 150

尺寸: 见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

G max.	D max.
166.5	82

额定寿命(h): 1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%): 85

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	1 971	13.14	230	1 865	12.43

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸: 表 GB/T 7249-1040

	高光通量 白炽灯参数表	
	E27      200 W      1 000 h	

单位为毫米

玻壳型号: A80 或 PS80

玻壳类型: 透明、磨砂、涂白

灯头: E27/27

额定功率(W): 200

尺寸: 见第 7 章

见 4.2.3 所述要求

[www.tungsten.com.cn](http://www.tungsten.com.cn)

C max.	D max.
166.5	82

额定寿命(h): 1 000

见 4.2.6 所述要求

光通维持率(%): 85%

见 4.2.5 所述要求

额定光通量和光效:

见 4.2.4 所述要求

V	lm	lm/W	V	lm	lm/W
220	2 990	14.95	230	2 942	14.71

灯具设计数据:

见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸; 表 GB/T 7249-1040

	正常光通量 白炽灯参数表															
	E27	200 W	1 000 h													
 <p>单位为毫米</p> <p>玻壳型号: A80 或 PS80</p> <p>玻壳类型: 透明、磨砂、涂白</p> <p>灯头: E27/27</p> <p>额定功率(W): 200</p> <p>尺寸: 见第 7 章 见 4.2.3 所述要求</p> <p>C max.      D max.</p> <p>166.5      82</p> <p>额定寿命(h): 1 000 见 4.2.6 所述要求</p> <p>光通维持率(%): 85 见 4.2.5 所述要求</p> <p>额定光通量和光效: 见 4.2.4 所述要求</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; width: fit-content; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>V</th> <th>lm</th> <th>lm/W</th> <th>V</th> <th>lm</th> <th>lm/W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>220</td> <td>2 819</td> <td>14.10</td> <td>230</td> <td>2 742</td> <td>13.71</td> </tr> </tbody> </table> <p>灯具设计数据: 见 GB/T 7249 白炽灯的最大外形尺寸; 表 GB/T 7249-1040</p>					V	lm	lm/W	V	lm	lm/W	220	2 819	14.10	230	2 742	13.71
V	lm	lm/W	V	lm	lm/W											
220	2 819	14.10	230	2 742	13.71											
GB/T 10681-5115-1																

附录 A  
(规范性附录)  
测试程序

#### A.1 测试电压

定期测量应在被测灯泡的额定电压下进行。标有电压范围的灯泡应取电压范围的中间值进行测量。

#### A.2 老炼程序

在读取初始值之前,灯泡应在额定电压和 110% 额定电压的范围内进行老炼,老炼时间为额定寿命的 0.04%~0.1%。

#### A.3 光度测试程序

测试时应使用合适的积分光度计读取初始值和光通维持率。当进行光度测试时,测试电压应调整到额定电压±0.2%的范围内。

#### A.4 光通维持率和寿命的测试程序

##### A.4.1 位置

灯泡应垂直方向、灯头在上燃点。测试架上的灯座轴线与垂直方向的偏离度应不超过 5°。

##### A.4.2 机械稳定性

灯泡燃点时应没有明显的振动。当接触灯座时无论在燃点期间还是在开或关状态下都不应有振动或撞击。

##### A.4.3 灯座

A.4.3.1 寿命测试架上的灯座应结构坚固,并应恰当设计以确保良好的电接触及避免过热。

A.4.3.2 测试电压和灯头接触间的压降应不超过测试电压的 0.1%。

A.4.3.3 卡口灯座应有接地金属管。

A.4.3.4 灯座的设计应确保在插入或取出灯泡时所需的扭矩不超过 GB 14196.1 规定的数值。

##### A.4.4 工作温度

A.4.4.1 在燃点期间灯头温升不应超过 GB 14196.1--2008 中表 K.1 的最大灯头工作温度。

A.4.4.2 灯泡不能在温度过高的环境中燃点,并不应受到其他灯泡不适当的加热。

##### A.4.5 寿命测试电压

寿命测试应在额定或略高于额定电压的条件下进行。根据 A.4.7 所述,测试电压应为额定电压的 100% 至大约 110% 范围内的某一稳定值。如为认证用,寿命测试电压应协商决定。

注:通常由于经济原因,测试在高于额定电压的电压下进行。

##### A.4.6 额定电压下的等值寿命

加速寿命测试的额定电压下的等值寿命按式(A.1)计算:

$$L_0 = L \left( \frac{U}{U_0} \right)^n \quad \dots \dots \dots \quad (A.1)$$

式中:

$L_0$ ——额定电压下的寿命;

$L$ ——测试电压下的寿命;

$U_0$ ——额定电压；  
 $U$ ——测试电压；  
 $n$ ——真空泡取 13，充气泡取 14。

#### A. 4.7 电源电压的控制

灯泡应在 50 Hz 频率的交流电源下工作。

测试架上的电压变化应不超过测试电压的 1%。

注 1：一般应提供稳压设备，在一个稳压器服务多组灯泡时，应对每组灯泡进行电压微控以抵补负载变化造成的电压波动。电压的检测和测试电压复位最好尽可能每天进行，间隔不能超过 100 h。

注 2：稳压器对电源电压的变化应有以下反应：大于 1% 的电压变化应在 1 min 内纠正。

注 3：关于高压短浪涌情况见附录 F。

注 4：测试架连接主电源时，主电源的电阻和电感与测试架的电阻和电感是相关联的。当测量这些电阻和电感时，应在线路中接入电源稳压器和电源调整设备并且设定在灯的近似正常值。如为达到规定值需加入一些小的电阻或电感时，则应适当地接入。

#### A. 4.8 试验周期

灯泡应每天关两次，每次不少于 15 min。关闭时间不应记入灯泡的寿命。

#### A. 4.9 测试架电路特性

测试架电路应具有附录 F 所述特性。

#### A. 4.10 中期测量

寿命试验的灯泡应在额定电压下测试光通量，测试时间为额定寿命的 75% 上 2.5% 或加速测试时的对应值。

#### A. 4.11 测试终止

在额定寿命的 125% 或到加速寿命测试中的对应值时，可认为寿命试验终止。

附录 B  
(规范性附录)  
寿命计算和极限值

B.1 通过各个灯泡寿命之和除以灯泡数量可得到截止的平均寿命或等同于截止的平均寿命值。根据 A.4.11 要求,测试结束后仍在工作的灯泡的寿命定为额定寿命的 125%。

B.2 截止的平均寿命的最低极限值见表 B.1。

表 B.1 截止的平均寿命的最低极限值

LTQ	最低截止的平均寿命值 取额定寿命的百分比
20~24(含 24)	96%
25~249(含 249)	98%
250 及 250 以上	100%

附录 C  
(规范性附录)  
推荐的认证用预符合性测试

### C. 1 范围

为了在参考制造商全部产品的测试数据之前,使检验机构和制造商建立信任关系,本附录推荐下述认证用预符合性测试方法。

### C. 2 抽样

- C. 2. 1 抽样应由测试机构和制造商协商抽取,并应能代表制造商 12 个月内的产量。
- C. 2. 2 应该测试大批量生产的型号产品。
- C. 2. 3 被测灯泡的型号应恰当选取以尽可能均匀分布于连续的 12 个月内。
- C. 2. 4 被测灯泡应同时选取,一部分供制造商测量用,另一部分供测试机构测量用。
- C. 2. 5 进行 ITQ、RTQ、LTQ 试验,所选的产品数量分别为 60 个样品。

### C. 3 符合性条件

如果所选产品满足 C. 3. 1、C. 3. 2、C. 3. 3 的要求,可认为预符合性测试满足本标准要求。若产品不符合其中任何一项要求,则认为产品不符合本标准。

#### C. 3. 1 尺寸

如果不<sup>合</sup>符合 4. 2. 3 要求的产品数量不超过 5,则认为该预符合性测试产品尺寸满足要求。

#### C. 3. 2 初始值

如果产品满足以下条件,则认为预符合性测试产品初始值满足要求:

- a) 产品功率超过 4. 2. 4. 1 规定的最大值的数量不大于 8 只。
- b) 产品光通量和光效低于 4. 2. 4. 2. 2 或 4. 2. 4. 2. 3 或 4. 2. 4. 2. 4 规定的最小值的数量不大于 8 只。

#### C. 3. 3 寿命和光通维持率

如果满足以下条件,则认为预符合性测试产品寿命和光通维持率满足要求:

- a) LTQ 的截止平均寿命满足 B. 1. 2 所规定数值。
- b) 不<sup>合</sup>符合 4. 2. 6. 2 要求与不<sup>合</sup>符合 4. 2. 5 要求的灯泡总数不大于 9 只。

#### C. 3. 4 预符合性测试要求

预符合性测试要求见表 C. 1。

表 C. 1 预符合性测试要求

	特性	样品数量 <i>n</i>	合格限值 <i>c</i>
ITQ	尺寸要求	60	5
RTQ	功率	60	8
	光通量和光效		8
LTQ	平均寿命	60	额定寿命的 98%
	寿命小于额定寿命 70% + 光通维持率小于参数表中最低值	60	9



### C. 3.5 预符合可比性测试

#### C. 3.5.1 尺寸

不符合 4.2.3 要求的产品数量  $K_1$  应记录在制造商的测试结果中。根据 C.2 表的  $K_1$  值决定测试机构测试结果中允许的不合格产品数量  $K_2$ 。如果实际不合格产品数量超过允许值，则认为测试机构的测试结果与制造商的测试结果不相符。

#### C. 3.5.2 初始值

采用 C.3.5.1 同样的程序。

应分别评定功率与光通量和光效。产品功率不合格是指不符合 4.2.4.1 要求。产品光通量和光效不合格是指不符合 4.2.4.2.2 或 4.2.4.2.3 或 4.2.4.2.4 要求。

#### C. 3.5.3 寿命

采用 C.3.5.1 的程序。

不合格灯泡是指那些寿命不符合 4.2.6.2 要求和那些光通量和光效不符合 4.2.5 要求的灯泡。

表 C.2 检验机构允许的不合格数

制造商测试结果中的不合格数 <sup>a</sup> $K_1$	测试机构测试结果中的不合格数 <sup>a</sup> $K_2$
0	6
1	8
2	10
3	11
4	13
5	14
6	15
7	16
8	17
9	18
10	20

<sup>a</sup> 选择这些极限值是为了制造商与测试机构的测试结果尽可能保持一致性，当双方的灯泡来自同一批产品时一致性应至少达到 0.975。

在评定所选型号的产品时应做五项评定。根据概率论，尽管制造商和测试机构在数据上存在一致性但仍有可能出现无法比较的情况。在一整套测试中，应允许出现单项不符合（对该单项测试允许的最大值尚在考虑中）。

附录 D  
(规范性附录)  
符合性统计表

D.1 市场抽样 20 只灯泡时不合格数的允许值(见表 D.1)

表 D.1 市场抽样 20 只灯泡时不合格数的允许值

制造商记录中不合格灯泡的百分比 <sup>a</sup>	市场样品不合格灯泡的允许值 <sup>b</sup>
0	1
1	1
2	1
3	2
4	2
5	3
6	3
7	4
8	4
9	4
10	5
11	5
12	5
13	5
14	6
15	6

<sup>a</sup> 在计算出现分数时,进位取整。  
<sup>b</sup> 选择这些极限值是为了制造商的测试结果与市场抽样测试结果保持一致性,当双方的灯泡来自同一批产品时,一致性概率应尽可能达到 0.975。一般情况下实际概率值在 0.940 和 0.991 之间,其中的 90% 在 0.96 和 0.99 之间。在评定三个市场样品时,应做 15 项测试评定。根据概率论,尽管制造商测试结果与市场样本测试结果存在一致性,但仍有可能出现无法比较的情况。在对三个市场样本的一整套测试中,允许有两个测试项目出现不符合情况。

D.2 尺寸要求(见表 D.2)

表 D.2 尺寸要求

制造商记录中的灯泡数量	合格限值
20~34	2
35~54	3
55~74	4
75~95	5

GB/T 10681—2009

表 D.2 (续)

制造商记录中的灯泡数量	合格限值
96~116	6
117~138	7
139~161	8
162~184	9
185~208	10
209~231	11
232~257	12
258~281	13
282~307	14
308~332	15
333~357	16
358~383	17
384~409	18
410~436	19
437~461	20
462~488	21
489~515	22
516~542	23
543~569	24
570~596	25
597~623	26
624~650	27
651~677	28
678~706	29
707~733	30
734~761	31
762~789	32
790~817	33
818~845	34
846~873	35
874~901	36
902~929	37
930~958	38
959~987	39
988~1 016	40
1 017 及 1 017 以上	见附录 E 的规定

注：根据附录 E 统计本表。

D. 3 初始值(见表 D. 3)

表 D. 3 初始值

制造商记录中灯泡数	合格限值	制造商记录中灯泡数	合格限值
30~34	4	487~498	45
35~41	5	499~510	46
45~50	6	511~523	47
51~60	7	524~535	48
61~70	8	536~547	49
71~80	9	548~560	50
81~90	10	561~573	51
91~101	11	574~586	52
102~111	12	587~599	53
112~122	13	600~611	54
123~133	14	612~624	55
134~144	15	625~637	56
145~154	16	638~649	57
155~165	17	650~661	58
166~177	18	662~674	59
178~188	19	675~687	60
189~200	20	688~699	61
201~211	21	700~712	62
212~223	22	713~725	63
224~234	23	726~737	64
235~246	24	738~749	65
247~258	25	750~762	66
259~270	26	763~775	67
271~282	27	776~787	68
283~293	28	788~799	69
294~305	29	800~811	70
306~317	30	812~824	71
318~329	31	825~837	72
330~340	32	838~849	73
341~353	33	850~862	74
354~365	34	863~874	75
366~376	35	875~887	76
377~389	36	888~899	77
390~401	37	900~912	78
402~413	38	913~924	79
414~425	39	925~938	80
426~437	40	939~951	81
438~449	41	952~964	82
450~461	42	965~977	83
462~473	43	978~990	84
474~486	44	991~1 003	85
		1 004 以上	见附录 E 的规定

注：根据附录 E 统计本表。

## D. 4 寿命试验(见表 D. 4)

表 D. 4 寿命试验

制造商记录 中灯泡数	合格限值	制造商记录 中灯泡数	合格限值	制造商记录 中灯泡数	合格限值
20~28	4				
29~36	5	342~352	37	690~700	69
37~44	6	353~363	38	701~711	70
45~53	7	364~373	39	712~722	71
54~61	8	374~384	40	723~733	72
62~70	9	385~394	41	734~744	73
71~79	10	395~405	42	745~755	74
80~89	11	406~415	43	756~767	75
90~98	12	416~426	44	768~778	76
99~107	13	427~437	45	779~789	77
108~117	14	438~447	46	790~800	78
118~127	15	448~458	47	801~811	79
128~137	16	459~469	48	812~822	80
138~146	17	470~480	49	823~833	81
147~156	18	481~491	50	834~844	82
157~165	19	492~502	51	845~855	83
166~175	20	503~513	52	856~867	84
176~185	21	514~523	53	868~878	85
186~195	22	524~535	54	879~889	86
196~205	23	536~547	55	890~901	87
206~216	24	548~557	56	902~912	88
217~226	25	558~567	57	913~924	89
227~236	26	568~578	58	925~935	90
237~247	27	579~589	59	936~947	91
248~257	28	590~601	60	948~958	92
258~268	29	602~612	61	959~969	93
269~278	30	613~623	62	970~980	94
279~288	31	624~633	63	981~991	95
289~299	32	634~644	64	992~1 002	96
300~310	33	645~655	65	1 003 以上	见附录 E 的规定
311~320	34	656~667	66		
321~331	35	668~678	67		
332~341	36	679~689	68		

注：根据附录 E 统计本表。

## 附录 E (规范性附录)

本标准所述的各种尺寸和性能参数,有些可方便地用标准规进行检查。而有些则以一个特定的数值表示。为了提供统一的方法,如果灯不能通过标准规,或低于(或高于)特定值,那么都可判为不符合。所有的测试结果可用“符合”和“不符合”来判别,各个测试数据的符合性参照各表中的极限值来评定。

在选择 AQL 值和各参数的极限值时,可以取一个与特殊规定的极限值相关的低些的 AQL 值,也可以取一个高些的 AQL 值和更接近于平均值的极限值。如果被评定的参数接近于高斯(正态)分布,在质量控制过程中用较严的极限值但同时也是更合理的较高的 AQL 值来运作是更为有效的。

本标准中已多年采用此方法。其原因之一是有些试验过程很长或具有破坏性，使统计抽样过程变得至关重要。因此，如果一个特定的灯泡被记录为“不合格”，但它也可能仍然是一个正常的灯泡，而且不能使用的可能性是非常低的。

合格极限值给出了样本所属产品总量具有 97.5% 的符合性，大约包括：

- a) 3%产品单个尺寸不符合要求；
  - b) 7%产品初始值不符合要求的任何一条；
  - c) 8%产品个别寿命不符合要求。

注：由于 97.5% 符合性几率适用于独立的各个条件，所以在特定的质量水平下，总的符合性要低些（不能精确估算低多少）。

关于附录 D 中相应表中给定的样品数量,其合格限值用式(E.1)计算:

$$QL = \frac{AN}{100} + 1.96 \sqrt{\frac{AN}{100}} \quad \dots \dots \dots \text{( E. 1 )}$$

式中:

A——适当的百分数；

$N$ ——记录中的灯泡数量：

QL——合格限值。

当结果为分数时，则四舍五入至整数。

附录 F  
(规范性附录)  
测试架电路特性

200 V~250 V 灯泡的测试架电路特性见表 F.1。

表 F.1 200 V~250 V 灯泡的测试架电路特性

项 目		200 V~250 V
阻抗	Ω	0.5±0.1
感抗	μH	500±100 <sup>a</sup>
单独外接保险丝(最小值)	A	10 慢速断开
浪涌极限值	V	600 <sup>c</sup>

<sup>a</sup> 如果总阻抗不超过 0.7 Ω, 制造商自己试验时可采用高一级的阻抗。  
<sup>b</sup> 对于 200 V~250 V 的测试架电路, 开关时最大负载灯电流为 16 A。  
<sup>c</sup> 给出这数值是为了确保选定一个可校正量程的浪涌极限平均值装置。选择 600 V 这一平均值装置是考虑到这种浪涌极限平均值的实际公差以确保抑制大于 900 V 的突发峰值。

www.tungsten.com.cn

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
家庭和类似场合普通照明用钨丝灯

性 能 要 求

GB/T 10681--2009

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn  
电话：68523946 68517548  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 3.5 字数 96 千字  
2009 年 12 月第一版 2009 年 12 月第一次印刷

\*  
书号：155066·1-39102 定价 48.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



GB/T 10681-2009