



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24333—2009

---

## 金属卤化物灯(钠铊铟系列) 性能要求

Metal halide lamps (NaI-TlI-InI<sub>3</sub> series)—  
Performance requirements

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

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 分类与命名 ..... 2

5 要求 ..... 3

6 试验方法 ..... 4

7 检验规则 ..... 4

8 标志、包装、运输和贮存 ..... 6

9 灯的参数表 ..... 6

附录 A（资料性附录） 灯具设计资料 ..... 27

参考文献 ..... 28

## 前 言

本标准部分内容和格式参考 IEC 61167:1998《金属卤化物灯》。

本标准附录 A 为资料性附录。

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:飞利浦亚明照明有限公司、欧司朗(中国)照明有限公司、杭州时代照明电器有限公司、佛山市华全电气照明有限公司、普罗斯电器(江苏)有限公司、国家电光源质量监督检验中心(上海)。

本标准主要起草人:郭剑峰、黄佩、张俊斌、蔡建龙、区志杨、倪新达、俞安琪、关仕敬、柯柏权。

# 金属卤化物灯(钠铊铟系列)

## 性能要求

### 1 范围

本标准规定了钠铊铟系列金属卤化物灯的产品型号、主要尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于功率为 250 W~2 000 W 钠铊铟系列金属卤化物灯(以下简称灯)。符合本标准的灯同时也应符合 GB 19652—2005,当采用符合本标准中规定要求的镇流器和触发器时,在额定电源电压的 92%~106%、环境温度为-20℃~40℃的范围内能正常启动和燃点。灯泡的燃点位置见灯参数表的规定。

### 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 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)  
(GB/T 2423.10—2008,IEC 60068-2-6:1995,IDT)

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划  
(GB/T 2828.1—2003,ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 2829 周期检查计数抽样程序及表(适用于生产过程稳定性的检查)

GB/T 2900.65 电工术语 照明[GB/T 2900.65—2004,IEC 60050(845):1987,MOD]

GB/T 13434—2008 放电灯(荧光灯除外)特性测量方法

GB/T 15042 灯用附件 放电灯(管形荧光灯除外)用镇流器 性能要求(GB/T 15042—2008,IEC 60923:2006,MOD)

GB 19652—2005 放电灯(荧光灯除外)安全要求(IEC 62035:2003,IDT)

QB 2274 电光源产品的分类和型号命名方法

### 3 术语和定义

GB/T 2900.65 确立的以及下述术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**标称值 nominal value**

用于命名或识别灯的近似量值。

#### 3.2

**额定值 rated value**

由制造商或销售商宣称的或由本标准规定的在规定条件下工作时灯特性的量值。

#### 3.3

**初始值 initial readings**

灯老炼前的启动特性,老炼 100 h 后所测得的光电特性值。

3.4

**光通维持率 lumen maintenance**

灯在其寿命期间—给定时间的光通量与其初始光通量之比,此期间灯在规定的条件下燃点。

注:此比率通常用百分比表示。

3.5

**基准镇流器 reference ballast**

符合 GB/T 15042 的一种专用镇流器。为检验镇流器提供比较标准,为筛选基准灯及检验在标准化条件下正常生产的灯而设计的专用电感镇流器。

3.6

**校准电流 calibration current**

用来校准基准镇流器的电流值。

3.7

**特定有效紫外辐射功率 specific effective radiant UV power**

灯的相对于其光通量的紫外辐射的有效功率,单位:mW/klm。

3.8

**初始光效 initial luminous efficacy**

初始光通量与初始功率之比。

3.9

**温升时间 warm-up time**

经老练 100 h 后的灯,在额定电压下通电达到稳定光通量 90%时所允许的最大时间。

3.10

**平均寿命 average life**

灯的光通维持率达到本标准要求并能继续燃点至 50%的灯达到单只灯寿命时的累计时间。

3.11

**脉冲宽度 pulse width**

触发脉冲在其峰值 90%高度处的宽度。

4 分类与命名

4.1 分类

按玻壳形式分为 ED 型、T 型。

4.2 规格系列

灯按功率分类,分为中功率(250 W、400 W)和大功率(1 000 W、2 000 W)。

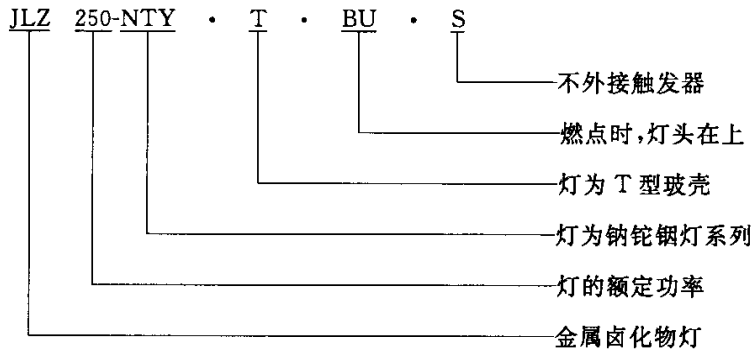
4.3 型号

灯的型号应符合 QB 2274 的规定。

4.3.1 型号表示规则

灯的型号由四部分组成:型号第一部分表示灯的代号(JLZ 代表金属卤化物灯),第二部分表示灯的功率,第三部分表示钠铊铟系列,第四部分为补充部分,可以采用玻壳的型号(如 ED 型、T 型)或灯的燃点位置(如“BU”表示灯头在上燃点,“U”代表任意燃点,如水平燃点可省略)或触发要求(如“S”表示不必外接触发器;如外接触发器可省略)等其他信息,各生产厂家可自行选择和取舍,如果有两种或者多种内容同时出现,中间用符号隔开。

4.3.2 型号示例



4.4 灯的规格、外形尺寸

灯的规格、外形尺寸应符合图 1、图 2 及 9.2 相应规格灯的参数表的要求。

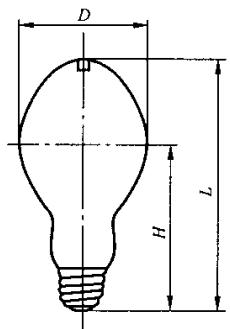


图 1

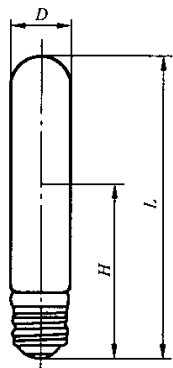


图 2

5 要求

5.1 灯的外观、尺寸和灯头

- 5.1.1 灯的玻壳应洁净、透明,无影响使用的缺陷。
- 5.1.2 灯的引出线与灯头焊接应牢固光滑,焊点不应明显破坏灯头的防锈层,且不应妨碍灯旋入相应型号的符合标准的灯座内。

5.1.3 灯头与电弧管应处在同一轴线上,电弧管内两电极尖端连线与灯头轴线的最大偏差(同轴度)不超过 $3^{\circ}$ 。

5.1.4 灯应具有完好的结构,不应有影响正常使用的装配上的缺陷。

5.1.5 尺寸和灯头要求应符合灯的参数表要求。

5.2 灯的启动和温升特性应符合灯参数表的规定。

5.3 灯的光电特性

5.3.1 灯的电参数应符合灯参数表给出的要求。

5.3.2 灯初始光效应符合 9.2 中相应灯的参数表的要求,极限值为额定值的 90%。

灯的初始光通量可由制造商或销售商标称,但其实测值应低于标称值的 90%。

5.4 灯的颜色特性:灯的显色指数至少应符合相应灯参数表规定值-3 的要求。

5.5 灯的光通维持率和寿命应符合灯参数表的要求。

5.6 灯应具有良好的耐振性能。经振动试验后,内部结构不应有松动、脱焊及损坏现象,并能正常启动和燃点。

5.7 为确保可靠启动和正常工作,镇流器、触发器和灯具的参数应符合灯参数表的要求。灯具的额外的要求见附录 A。

## 6 试验方法

6.1 除另有规定外,所有试验都应在规定的正常大气条件下进行,即:温度 $(25\pm 5)^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度小于 65%、无对流风的环境。试验时,若无特殊说明,灯应按规定燃点,其中 ED 型玻壳灯均为垂直燃点,灯头在上;T 型玻壳灯应水平燃点 $\pm 5^{\circ}$ ,烧尖朝上。

6.2 灯的尺寸和灯头(5.1.5)用通用量具和量规进行测量。

6.3 玻壳质量(5.1.1)用目测法检验。

6.4 引出线与灯头焊接质量(5.1.2)用目测法检验。

6.5 同轴度(5.1.3)用专用仪器或实样对比法检验。

6.6 灯的装配质量(5.1.4)用目测法和专用装置进行检验。

6.7 灯的启动和温升特性(5.2),其测试线路和方法见 GB/T 13434—2008。

6.8 灯的光电特性(5.3.2)和颜色(5.4)测试方法见 GB/T 13434—2008。

6.9 灯的光通维持率和寿命(5.5)测试方法见 GB/T 13434—2008。采用工作镇流器和 50 Hz 交流电源,其电压波动应不大于 $\pm 2\%$ 。寿命试验中,灯应按规定燃点时,电源每昼夜应关闭两次,每次不少于 1 h。电源关闭的时间不计入燃点寿命内。在光通维持率试验中,因偶然机械损坏和错误燃点损坏的灯应不计算在试验结果内。试验进行到规定时间时再测量光通量,并计算光通维持率。

6.10 灯的标志质量(8.1),按照 GB 19652—2005 中 4.2.1 的方法进行检查。

6.11 灯的振动试验(5.6)按 GB/T 2423.10 的规定进行。试验前样品外观检查应符合 5.1 要求,样品用刚性连接固定在振动台上,试验为定频试验,频率 20 Hz、振幅 1 mm(单振幅),持续时间为在两个互相垂直的轴线上各振动 10 min。

## 7 检验规则

### 7.1 规则

为了检验灯是否符合本标准的规定,应由制造商对灯进行交收检验和例行检验。

### 7.2 交收检验

7.2.1 交收检验的灯是从合格的提交批中均匀抽取,检验按 GB/T 2828.1 的规定进行,其检验项目、检查水平及合格质量水平应符合表 1 的规定。

表 1 交收检验的项目及合格判定条件

序号	试验项目	技术要求	试验方法	检查水平	AQL	
					单项要求	全部项要求
1	标志	8.1	6.10	S-2	2.5	6.5
2	玻壳质量	5.1.1	6.3		—	
3	引出线与灯头的焊接牢固度	5.1.2	6.4			
4	装配质量	5.1.4	6.6			
5	灯主要尺寸	5.1.5	6.2	S-1	6.5	—
6	同轴度	5.1.3	6.5			
7	灯电压	5.3	6.8			
8	初始光效/光通量					
9	显色指数	5.4	6.7			
10	启动特性	5.2				
11	温升要求					

7.2.2 若交收检验不合格,则该批产品应由制造厂隔离后进行 100%的检验。剔除不合格品后可再次提交验收,再次交收检验只允许进行一次,并附有该批产品挑剔后不合格品的数量及原因的简要说明。若再次提交批经检验后仍不合格,则应停止交收,此时,应分析原因,提出改进措施和处理该批产品的办法。

7.3 例行检验

7.3.1 例行检验周期应为每年一次。当灯的结构、工艺过程或材料的变更可能影响到灯的性能,或当灯生产中断了三个月以上而又恢复生产时,都要进行例行检验。

7.3.2 例行检验的产品应按 GB/T 2829 的要求,从交收检验合格的灯中均匀的抽取。例行检验前,所有样本单位应按交收检验项进行 100%检查。若发现不合格品,则以合格品换取,同时应分析原因,记入例行检验报告中,但不作为例行检验结果的鉴定依据。

7.3.3 例行检验的项目及判别水平应符合表 2 的规定。

表 2 例行检验的项目与合格判定条件

序号	检验项目	技术要求	试验方法	抽样方案	判别水平	RQL	n	判定数值	
								Ac	Re
1	耐振性能	5.6	6.11	按 GB/T 2829 二次抽样方案	Ⅱ	65	3 3	0 1	2 2
2	光通维持率	5.5	6.9	按 GB/T 2829 一次抽样方案	Ⅱ	65	5	1	2
3	平均寿命			每个规格不少于三个,按照定义判别					

7.3.4 例行检验若不合格,则认为该批灯不合格,此时应分析原因,提出处理办法和采取有效措施后,方可恢复生产与验收。



8 标志、包装、运输和贮存

8.1 在每个灯上应有下列清晰和牢固的标志。

- a) 来源标志,可以是商标、制造商标志或销售商的名称等;
- b) 灯的型号或功率及灯的有关光电和颜色特性;
- c) 制造日期(年、季或月)。

灯的包装应牢固并具有良好的耐振性能。每只包装盒应附有产品说明书和合格证。

8.2 每个包装盒表面应注明:

- a) 制造商商标及名称、地址;
- b) 灯的名称和型号;
- c) 灯头型号;
- d) 产品标准编号。

8.3 在外包装箱上,除应符合 8.2 的规定外,还应注明:

- a) 灯数量;
- b) 包装日期;
- c) 符合 GB/T 191 规定的包装储运图示标志。

灯运输时,应防止挤压、雨雪淋湿和强烈的振动。

灯应贮存在相对湿度不超过 85% 的干燥通风且没有腐蚀性气体的室内。

9 灯的参数表

9.1 灯参数表的编号方法

第一组数字表示本标准的编号,其前面标有字母 GB/T,即 GB/T 24333。

第二组数字表示相应灯规格代号。

第三组数字表示灯参数表的版次。仅对已经进行过修订的参数表才有新版次的号码。

例如:灯的参数表 GB/T 24333-××-1 已作修改,那么新的编号为 GB/T 24333-××-2。

9.2 灯参数表

灯参数表清单和参数表

技术参数表活页号	额定功率/W	玻壳类型	灯头类型	启动类型
GB/T 24333-250T-1	250	T 型	E40	外触发
GB/T 24333-250BU-1	250	ED 型	E40	外触发
GB/T 24333-400T-1	400	T 型	E40	外触发
GB/T 24333-400BU-1	400	ED 型	E40	外触发
GB/T 24333-400BU, S-1	400	ED 型	E40	内触发
GB/T 24333-1000T-1	1 000	T 型	E40	外触发
GB/T 24333-1000T76-1	1 000	T 型	E40	外触发
GB/T 24333-1000BU-1	1 000	ED 型	E40	外触发
GB/T 24333-2000T, S-1	2 000	T 型	E40	内触发
GB/T 24333-2000T-1	2 000	T 型	E40	外触发

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
250 W	E40	T46	外触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^*$	有效弧长 <sup>a</sup>
257	47	$155\pm 5$	$31\pm 3$

启动和温升特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
启动电压	V	—	—	198
启动时间	s	—	—	10
温升时间	min	—	—	3

电特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
功率	W	250	—	—
灯电压	V	128	113	143
电流	A	2.15	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	220	2.15	$71\pm 0.5\%$	$0.075\pm 0.005$

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
4.26	198

触发器参数			
脉冲幅值/ kV	波形	脉冲宽度/ $\mu\text{s}$	脉冲频率/ Hz
0.56~0.75	正弦波	$\geq 260$	$\geq 50$

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数	
玻壳允许最大温度	℃
灯头允许最大温度	℃
燃点位置	水平
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率	mW/klm

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温 <sup>a</sup> / K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
78	4 500	65	90	80	20 000

<sup>a</sup> 为参考值。

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
250 W	E40	ED90	外触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^*$	有效弧长*
228	91	—	$34\pm3$

启动和温升特性			
项 目	额定值	最小值	最大值
启动电压 V	—	—	198
启动时间 s	—	—	10
温升时间 min	—	—	3

电特性			
项 目	额定值	最小值	最大值
功率 W	253	—	—
灯电压 V	128	113	143
电流 A	2.15	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	220	2.15	$71\pm0.5\%$	$0.075\pm0.005$

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
4.26	198

触发器参数			
脉冲幅值/ kV	波形	脉冲宽度/ $\mu\text{s}$	脉冲频率/ Hz
0.56~0.75	正弦波	$\geq 260$	$\geq 50$

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数	
玻壳允许最大温度	℃350
灯头允许最大温度	℃250
燃点位置	垂直灯头朝上
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率	mW/klm2

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温 <sup>a</sup> / K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
68	4 500	65	90	80	20 000

<sup>a</sup> 为参考值。

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
400 W	E40	T46	外触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^*$	有效弧长 <sup>a</sup>
286	47	$168\pm5$	$35\pm5$

启动和温升特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
启动电压	V	—	—	198
启动时间	s	—	—	10
温升时间	min	—	—	3

电特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
功率	W	390	—	—
灯电压	V	125	110	140
电流	A	3.4	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	220	3.25	$45\pm0.5\%$	$0.075\pm0.005$

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
6.83	198

触发器参数			
脉冲幅值/ kV	波形	脉冲宽度/ $\mu\text{s}$	脉冲频率/ Hz
0.56~0.75	正弦波	$\geq 260$	$\geq 50$

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数	
玻壳允许最大温度	℃
灯头允许最大温度	℃
燃点位置	
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率	mW/klm

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温 <sup>a</sup> / K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
85	4 500	65	90	80	20 000

<sup>a</sup> 为参考值。

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
400 W	E40	ED120	外触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^a$	有效弧长 <sup>a</sup>
292	122	—	$42\pm 5$

启动和温升特性			
项 目	额定值	最小值	最大值
启动电压 V	—	—	198
启动时间 s	—	—	10
温升时间 min	—	—	3

电特性			
项 目	额定值	最小值	最大值
功率 W	390	—	—
灯电压 V	125	110	140
电流 A	3.4	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	220	3.25	$45\pm 0.5\%$	$0.075\pm 0.005$

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
6.83	198

触发器参数			
脉冲幅值/ kV	波形	脉冲宽度/ $\mu\text{s}$	脉冲频率/ Hz
0.56~0.75	正弦波	$\geq 260$	$\geq 50$



钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数	
玻壳允许最大温度	℃
灯头允许最大温度	℃
燃点位置	垂直灯头朝上
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率	mW/klm

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温*/ K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
78	4 500	65	90	80	20 000

<sup>a</sup> 为参考值。

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
400 W	E40	ED120	内触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^a$	有效弧长 <sup>a</sup>
292	122	—	42±5

启动和温升特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
启动电压	V	—	—	198
启动时间	s	—	—	10
温升时间	min	—	—	3

电特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
功率	W	390	—	—
灯电压	V	125	110	140
电流	A	3.4	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	220	3.25	45±0.5%	0.075±0.005

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
6.83	198

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数	
玻壳允许最大温度 ℃	350
灯头允许最大温度 ℃	250
燃点位置	垂直灯头朝上
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率 mW/klm	2

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温*/ K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
78	4 500	65	90	80	20 000

<sup>a</sup> 为参考值。

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
1 000 W	E40/80×50	T65	外触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^*$	有效弧长 <sup>*</sup>
382	65	$240\pm 8$	$80\pm 6$

启动和温升特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
启动电压	V	—	—	198
启动时间	s	—	—	10
温升时间	min	—	—	3

电特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
功率	W	985	—	—
灯电压	V	130	115	145
电流	A	8.25	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	220	7.5	$18.5\pm 0.5\%$	$0.04\pm 0.002$

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
15.75	198

触发器参数			
脉冲幅值/ kV	波形	脉冲宽度/ $\mu\text{s}$	脉冲频率/ Hz
0.56~0.75	正弦波	$\geq 140$	$\geq 50$

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数	
玻壳允许最大温度	℃
灯头允许最大温度	℃
燃点位置	水平
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率	mW/klm

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温 <sup>a</sup> / K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
82	4 500	60	85	75	10 000

<sup>a</sup> 为参考值。

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
1 000 W	E40	T76	外触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^a$	有效弧长 <sup>a</sup>
345	77	$220\pm5$	$47\pm7$

启动和温升特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
启动电压	V	—	—	198
启动时间	s	—	—	10
温升时间	min	—	—	3

电特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
功率	W	1 050	—	—
灯电压	V	125	115	145
电流	A	9.1	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	220	10.3	$16.8\pm0.5\%$	$0.060\pm0.002$

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
—	198

触发器参数			
脉冲幅值/ kV	波形	脉冲宽度/ $\mu\text{s}$	脉冲频率/ Hz
4~5	正弦波	$\geq 1$	$\geq 100$

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数	
玻壳允许最大温度 ℃	550
灯头允许最大温度 ℃	250
燃点位置	水平±30°
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率 mW/klm	2

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温*/ K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
92	3 500	60	85	80	9 000

<sup>a</sup> 为参考值。

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
1 000 W	E40	ED165	外触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^*$	有效弧长 <sup>*</sup>
380	167	—	47±7

启动和温升特性			
项 目	额定值	最小值	最大值
启动电压 V	—	—	198
启动时间 s	—	—	10
温升时间 min	—	—	3

电特性			
项 目	额定值	最小值	最大值
功率 W	1 050	—	—
灯电压 V	125	110	140
电流 A	9.5	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	220	10.3	16.8±0.5%	0.060±0.002

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
—	198

触发器参数			
脉冲幅值/ kV	波形	脉冲宽度/ $\mu\text{s}$	脉冲频率/ Hz
4~5	正弦波	≥1	≥100



钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数	
玻壳允许最大温度	℃
灯头允许最大温度	℃
燃点位置	垂直灯头朝上±45°
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率	mW/klm

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温 <sup>a</sup> / K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
88	3 800	60	85	80	9 000

<sup>a</sup> 为参考值。

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
2 000 W	E40	T100	内触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^a$	有效弧长 <sup>a</sup>
430	102	$265 \pm 6$	$112 \pm 12$

启动和温升特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
启动电压	V	—	—	310
启动时间	s	—	—	10
温升时间	min	—	—	3

电特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
功率	W	2 000	—	—
灯电压	V	240	215	265
电流	A	9	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	380	8.0	$28 \pm 0.5\%$	$0.040 \pm 0.002$

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
16.8 <sup>a</sup>	342

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数	
玻壳允许最大温度	℃
灯头允许最大温度	℃
燃点位置	水平±60°
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率	mW/klm

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温 <sup>a</sup> / K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
95	4 000	60	85	80	9 000

<sup>a</sup> 为参考值。

钠铊镧系列金属卤化物灯参数表

标称功率	灯头	玻壳	触发类型
2 000 W	E40	T100	内触发

尺寸/mm			
总长 $L(\max)$	外径 $D(\max)$	光中心高度 $H^*$	有效弧长 <sup>*</sup>
430	102	$265\pm 6$	$102\pm 22$

启动和温升特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
启动电压	V	—	—	198
启动时间	s	—	—	10
温升时间	min	—	—	3

电特性				
项 目		额定值	最小值	最大值
功率	W	2 000	—	—
灯电压	V	120	135	105
电流	A	19	—	—

基准镇流器特性				
频率/ Hz	额定电压/ V	校准电流/ A	电压/电流比/ $\Omega$	功率因数
50	220	$15.0[1]$	$9.25\pm 0.5\%[1]$	$0.040\pm 0.002$

镇流器设计参数	
最大短路电流/ A	最小开路电压/ V
15.75 <sup>*</sup>	198

触发器参数			
脉冲幅值/ kV	波形	脉冲宽度/ $\mu\text{s}$	脉冲频率/ Hz
0.56~0.75	正弦波	$\geq 140$	$\geq 50$

钠铊铟系列金属卤化物灯参数表

灯具设计参数		
玻壳允许最大温度	℃	550
灯头允许最大温度	℃	250
燃点位置		水平±30°
灯允许的最大特定有效紫外线辐射功率	mW/klm	2

光特性和寿命参数					
初始光效/ (lm/W)	相关色温*/ K	显色指数 Ra	2 000 h 光通 维持率/%	5 000 h 光通 维持率/%	平均寿命/ h
86	4 400	60	85	80	9 000

<sup>a</sup> 为参考值。  
[1] 使用两个 1 000 W 高压汞灯的基准镇流器并联,参看 IEC 60188:2001 中数据页 60188-IEC-170-1 或 GB/T 21093—2007 中数据页 21093-GB/T-170-1。

**附 录 A**  
**(资料性附录)**  
**灯具设计资料**

**A.1 灯的最大外形**

根据灯的最大外形来指导灯具的设计,同时灯头的置换是基于灯泡玻壳的最大尺寸。

灯的机械要求应符合本标准,以这些灯的最大外形作为设计基础使灯在灯具中有一个自由的空间。

**A.2 灯的替换**

灯具设计应确保能正确地替换灯管,也需考虑到紫外线辐射因素。

参 考 文 献

- [1] GB/T 21093—2007 高压汞灯 性能要求 (IEC 60188:2001, NEQ)
-