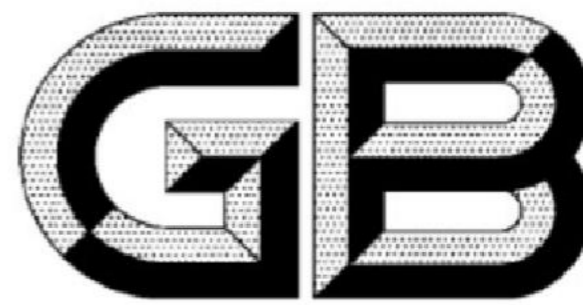


ICS 29.140.30
K 71



中华人民共和国国家标准

GB/T 24333—2017

代替GB/T 24333—2009

金属卤化物灯(钠铊铟系列) 性能要求

Metal halide lamps(NaI-Tl-InI₃series)—Performance requirements

2017-11-01发布

2018-05-01 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

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替GB/T 24333—2009《金属卤化物灯(钠铊铟系列)性能要求》，与GB/T 24333—2009相比，主要变化如下：

- 增加TT系列产品；
- 增加TT型玻壳示意图；
- 调整部分产品的性能要求；
- 修正标准中的书写错误。

本标准使用重新起草法参考IEC 61167:2015《金属卤化物灯性能要求》编制，与IEC 61167:2015的一致性程度为非等效。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国照明电器技术标准化技术委员会电光源及其附件分技术委员会(SAC/TC 224/SC 1)归口。

本标准起草单位：国家电光源质量监督检验中心(北京)、飞利浦照明(中国)投资有限公司、合肥本山电子科技有限公司。

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~2000 W钠铊铟系列金属卤化物灯(以下简称灯)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 191 包装储运图示标志(ISO780)

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(ISO 2859-1)

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 2900.65 电工术语 照明[IEC 60050(845)]

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(IEC 60923)

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

GB/T 21093—2007 高压汞灯 性能要求(IEC 60188)

QB/T 2274—2013 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界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标称值 **nominal value**

用于指定或识别灯的近似量值。

3.2

额定值 **rated value**

3.3 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。

初始值 initial readings

3.4 灯老炼前的启动特性，老炼100 h后所测得的光电特性值。

光通维持率 lumen maintenance

灯在其寿命期间一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标准的一种专用镇流器。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

有效紫外辐射功率比 specific effective radiant UV power

灯的相对于其光通量的紫外辐射的有效功率。

注：单位：mW/km。

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

经老炼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和并能继续燃点至50%的灯达到单只灯寿命时的累计时间。

3.11

脉冲宽度 pulse width

脉冲宽度是指触发脉冲在其峰值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、TT型。

4.2 规格系列

灯按功率分为250 W、400 W、1000 W和2000 W。

4.3 型号

4.3.1 一般要求

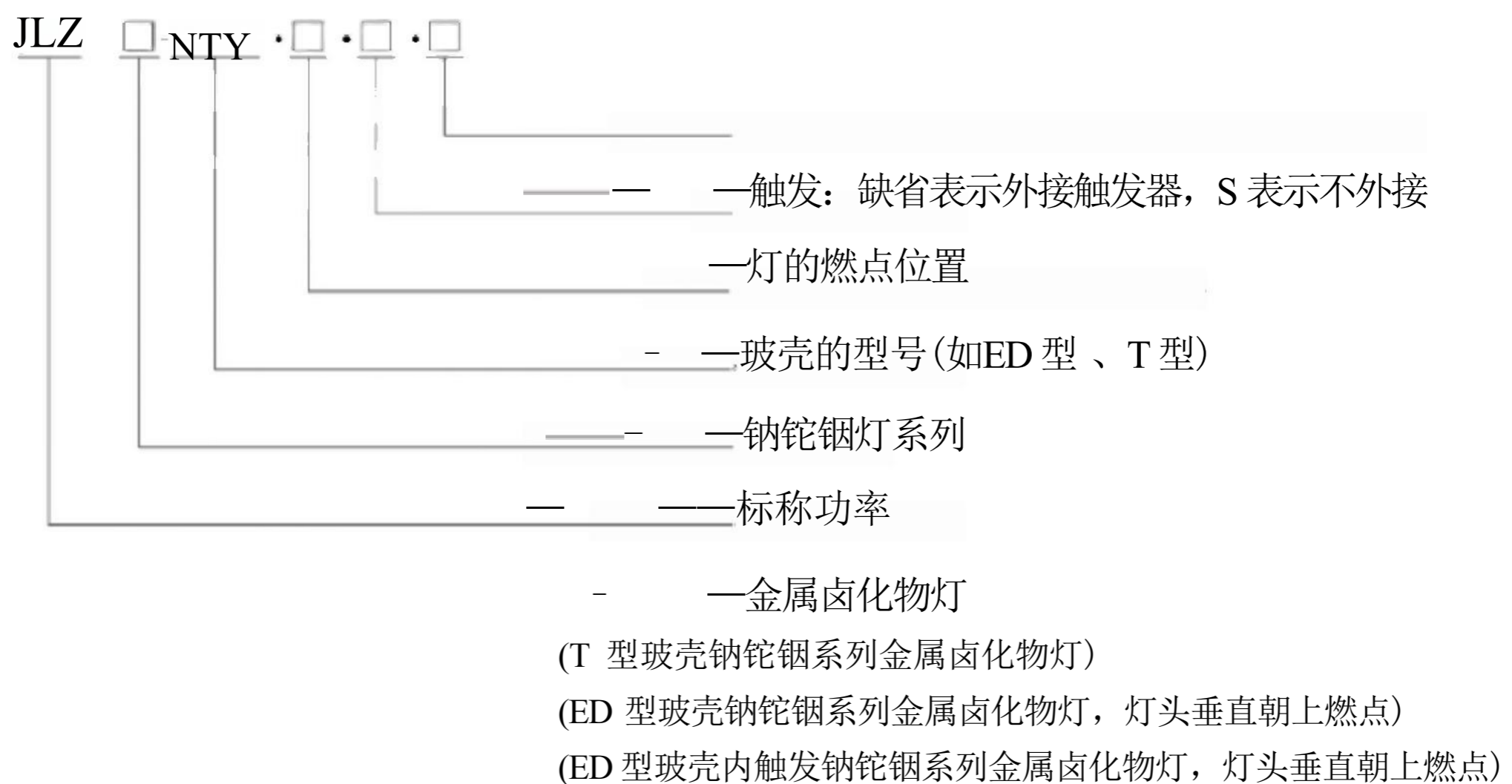
灯的型号应符合QB/T 2274—2013的规定。

4.3.2 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(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，如果有二种或者多种内容同时出现，中间用符号隔开。

4.3.3 型号示例



示例： JLZ 400W-NYT-T
 JLZ 400W-NYT-D-BU
 JLZ 400W-NYT-ED-BU-S

4.4 灯的规格、外形尺寸

应符合图1~图3及9.2相应规格灯的参数表的要求。

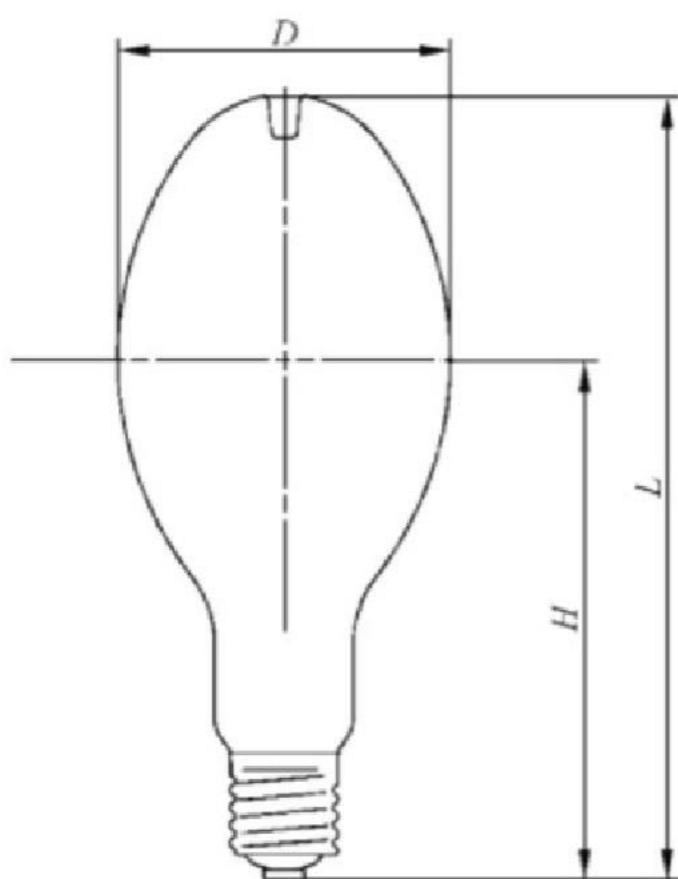


图 1 ED 型

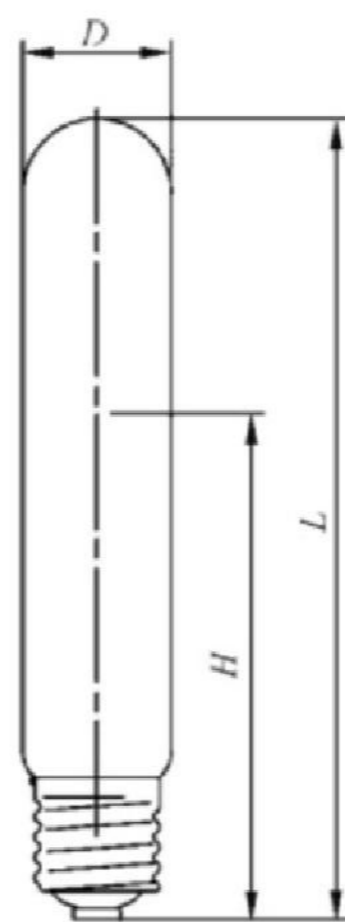


图 2 T 型

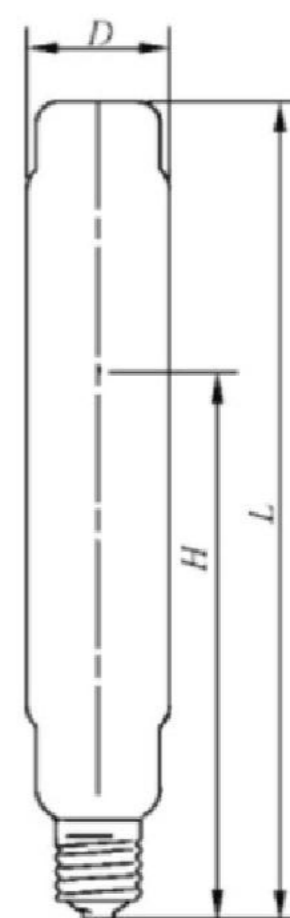


图 3 TT 型

5 要求

5.1 一般要求

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。

5.2 灯的外观、尺寸和灯头

5.2.1 灯的玻壳应洁净、透明，无影响使用的缺陷。

5.2.2 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。

5.2.3 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° 。

5.2.4 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。

5.2.5 尺寸和灯头要求应符合灯的参数表要求。

5.3 灯的启动和温升特性

灯的启动和温升特性应符合灯参数表的规定。

5.4 灯的光电特性

5.4.1 灯的电参数应符合灯参数表给出的要求。

5.4.2 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，但其实测值应不低于标称值的90%。

5.5 灯的颜色特性

灯的显色指数不应比相应灯参数表规定值低3个数量值。

5.6 灯的寿命要求

灯的光通维持率和寿命应符合灯参数表的要求。

5.7 灯的耐振要求

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。

5.8 灯的其他要求

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。灯具的额外的要求参见附录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，灯应按参数表中的规定燃点。

- 6.2 灯的尺寸和灯头(5.2.5)用通用量具和量规进行测量。
- 6.3 玻壳质量(5.2.1)用目测法检验。
- 6.4 引出线与灯头焊接质量(5.2.2)用目测法检验。
- 6.5 同轴度(5.2.3)用专用仪器或实样对比法检验。
- 6.6 灯的装配质量(5.2.4)用目测法和专用装置进行检验。
- 6.7 灯的启动和温升特性(5.3),其测试线路和方法见GB/T 13434—2008。

6.8 灯的光电特性(5.4.2)和颜色(5.5)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±2%。寿命试验中，灯应按规定燃点，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不应计算在试验结果内。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。

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出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂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 出厂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	5.2.1	6.3			
3	引出线与灯头的焊接牢固度	5.2.2	6.4			
4	装配质量	5.2.4	6.6			
5	灯主要尺寸	5.2.5	6.2			
6	同轴度	5.2.3	6.5	S-1	6.5	
7	灯电压	5.4	6.8			
8	初始光效/光通量					
9	显色指数					5.5
10	启动特性	5.3	6.7			
11	温升要求					

7.2.2 若出厂检验不合格，则该批产品应由生产者隔离后进行100%的检验。剔除不合格品后可再次提交验收，再次出厂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 型式检验

7.3.1 型式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，都要进行型式检验。

7.3.2 型式检验的产品应按GB/T 2829 的要求，从出厂检验合格的灯中均匀的抽取。型式检验前，所

有样本单位应按出厂检验项进行100%检查。若发现不合格品，则以合格品换取，同时应分析原因，记入型式检验报告中，但不作为型式检验结果的鉴定依据。

7.3.3 型式检验的项目及判别水平应符合表2的规定。

7.3.4 型式检验若不合格，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。

表 2 型式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	
								A。	R。
1	耐振性能	5.7	6.11	按GB/T 2829 二次抽样方案	II	65	3	0	2
							3	1	2
2	光通维持率	5.6	6.9	按GB/T 2829 一次抽样方案	II	65	5	1	2
3	平均寿命								

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或盖合格印章。

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。

8.4 运输和储存要求如下：

- a) 灯运输时，应防止挤压、雨雪淋湿和强烈的振动；
- b) 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，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。第一次发布时数字为1,其后参数表每次修改,数字增加1。
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

见表3。

表 3 灯参数表清单

技术参数表活页号	标称功率	玻壳类型	灯头类型	触发类型
GB/T 24333-250T-2	250 W	T型	E40	外触发
GB/T 24333-250BU-1	250 W	ED型	E40	外触发
GB/T 24333-400T-1	400 W	T型	E40	外触发
GB/T 24333-400BU-1	400 W	ED型	E40	外触发
GB/T 24333-400BU • S-1	400 W	ED型	E40	内触发
GB/T 24333-1000T-2	1000 W	T型	E40/80X50	外触发
GB/T 24333-1000TT-1	1000 W	TT型	E40	外触发
GB/T 24333-1000T • E40-1	1000 W	T型	E40	外触发
GB/T 24333-1000T76-1	1000 W	T型	E40	外触发
GB/T 24333-1000BU-1	1000 W	ED型	E40	外触发
GB/T 24333-2000T • S-1	2000 W	T型	E40	内触发
GB/T 24333-2000T-2	2000 W	T型	E40	外触发
GB/T 24333-2000TT-1	2000 W	TT型	E40	外触发
GB/T 24333-2000TT • 380V-1	2000 W	TT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 ²	有效弧长
257	47	155±5	31±3

启动和温升特性				
		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				
		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	额定电压	校准电流	电压电流比	功率因数
Hz	V	A	Ω	
50	220	2.15	71±0.355	0.075±0.005

镇流器设计参数	
最大短路电流	最小开路电压
A	V
4.26	198

触发器参数

脉冲幅值 kV	波形	脉冲宽度 μs	脉冲频率 Hz
0.56~0.75	正弦波	≥ 260	≥ 50

GB/T 24333-250T-2

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
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					
初始光效额定值 lm/W	相关色温 K	显色指数R _a	2000 h光通维持率 %	5000 h光通维持率 %	平均寿命 h
78	4500	60	90	80	20000

a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 ²	有效弧长	
228	91		34±3	
启动和温升特性				
		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				
		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 Ω	功率因数
50	220	2.15	71±0.355	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		
4.26		198		
触发器参数				

脉冲幅值 kV	波形	脉冲宽度 μs	脉冲频率 Hz
0.56~0.75	正弦波	≥ 260	≥ 50

GB/T 24333-250BU-1

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					
初始光效额定值 lm/W	相关色温 K	显色指数R _a	2000 h光通维持率 %	5000 h光通维持率 %	平均寿命 h
68	4500	65	90	80	20000

a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 ²	有效弧长	
286	47	168±5	35±5	
启动和温升特性				
		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				
		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 Ω	功率因数
50	220	3.25	45±0.225	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		
触发器参数				

脉冲幅值 kV	波形	脉冲宽度 μs	脉冲频率 Hz
0.56~0.75	正弦波	≥ 260	≥ 50

GB/T 24333-400T-1

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	℃	600
灯头允许最大温度	℃	250
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	2

光特性和寿命参数					
初始光效额定值 lm/W	相关色温 K	显色指数R _a	2000 h光通维持率 %	5000 h光通维持率 %	平均寿命 h
85	4500	65	90	80	20000

a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 ²	有效弧长
292	122		42±5

启动和温升特性				
		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				
		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	额定电压	校准电流	电压电流比	功率因数
Hz	V	A	Ω	
50	220	3.25	45±0.225	0.075±0.005

镇流器设计参数	
最大短路电流	最小开路电压
A	V
6.83	198

触发器参数

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/256054144202010203>