



中华人民共和国国家标准

GB/T 30809—2014

光催化材料性能测试用紫外光光源

UV light sources for testing properties of photocatalytic materials

2014-06-24 发布

2015-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国工业陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 194)归口。

本标准起草单位:广东雪莱特光电科技股份有限公司、中国科学院理化技术研究所、北京富际荣科技发展有限公司、北京睿鸢环宇科技发展有限责任公司、中国感光学会光催化专业委员会。

本标准主要起草人:只金芳、柴国生、吴文东、赵震声、郑苏江、张铁锐、许顺民、高月红。

光催化材料性能测试用紫外光光源

1 范围

本标准规定了光催化材料性能测试对紫外光光源的要求。

本标准适用于采用主波长为 365 nm 的单端、双端或自镇流的紫外光光源(不包括 LED 紫外光光源)。

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 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,MOD)

GB/T 1406.2 灯头的型式和尺寸 第 2 部分:插脚式灯头(GB/T 1406.2—2008,IEC 60061-1:2005,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,MOD)

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 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 10682 双端荧光灯 性能要求(GB/T 10682—2010,IEC 60081:2005,NEQ)

GB 16843 单端荧光灯的安全要求(GB 16843—2008,IEC 61199:1999,IDT)

GB 16844 普通照明用自镇流灯的安全要求(GB 16844—2008,IEC 60968:1999,IDT)

GB/T 17262 单端荧光灯性能要求(GB/T 17262—2011,IEC 60901:2007,NEQ)

GB/T 17263 普通照明用自镇流荧光灯性能要求(GB/T 17263—2002,neq IEC 60969:2000)

GB 18774 双端荧光灯 安全要求(GB 18774—2002,idt IEC 61195:1999)

GB 19258—2012 紫外线杀菌灯

GB/T 23761 光催化空气净化材料性能测试方法

GB/T 23762 光催化材料水溶液体系净化测试方法

GB/T 23763 光催化抗菌材料及制品抗菌性能的评价

GB/T 23764 光催化自清洁材料性能测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

紫外光光源 UV light source

在灯管的光输出中紫外光占光总输出功率 80% 以上的低压气体放电灯。

3.2

紫外光测试仪 UV radiometer

可以测试 1 nm~400 nm 或 200 nm~800 nm 的光谱测试仪器。

3.3

光催化材料 photocatalytic materials

具有光催化性能的材料。

3.4

紫外光辐射通量 ultraviolet radiation

ϕ_{e365}

以 365 nm 为主波长的紫外光辐射通量,单位为 W。

3.5

紫外光辐射照度 ultraviolet radiation luminance

E_{e365}

以 365 nm 为主波长的紫外光辐射照度,单位为 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 。

3.6

紫外光辐射效率 ultraviolet radiation efficiency

η_{e365}

主波长为 365 nm 的紫外光光源初始紫外光辐射通量与实际输入的电功率之比,用百分数表示。

3.7

单端紫外光光源 single-capped ultraviolet lamp

一种具有单灯头的装有内启动装置或使用外启动装置并连接在外电路上工作的紫外光光源。

3.8

双端紫外光光源 double-capped ultraviolet lamp

一种具有双灯头的装有内启动装置或使用外启动装置并连接在外电路上工作的紫外光光源。

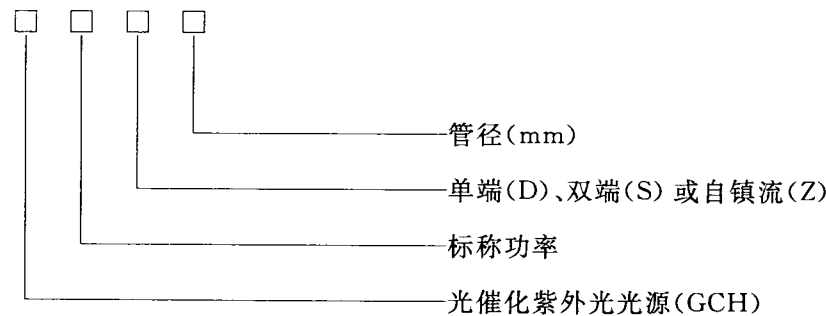
3.9

自镇流紫外光光源 self-ballasted ultraviolet lamp

含有灯头、镇流器和灯管,并使之为一体的紫外光光源,这种光源在不损坏其结构时是不可拆卸的。

4 产品分类

4.1 型号编写规则



示例: GCH18S15 表示管径为 15 mm 的 18 W 双端光催化紫外光光源;
GCH9D12 表示管径为 12 mm 的 9 W 单端光催化紫外光光源。

4.2 紫外光光源的外形

双端紫外光光源的外形结构见 GB/T 10682。单端紫外光光源的外形结构见 GB/T 17262。

4.3 紫外光光源的基本尺寸

双端紫外光光源的基本尺寸见 GB/T 10682。单端紫外光光源的基本尺寸见 GB/T 17262。

5 技术要求

5.1 安全要求

单端紫外光光源的安全要求符合 GB 16843。双端紫外光光源的安全要求符合 GB 18774。自镇流紫外光光源的安全要求符合 GB 16844。

5.2 玻管

紫外光光源采用透明、洁净、平直的石英玻管。

5.3 灯头

灯头见 GB 19258—2012 中 5.3 的规定。

5.4 紫外光光源的外形尺寸

外形尺寸参数符合 GB/T 10682、GB/T 17262 的规定。

5.5 紫外光光源启动特性、电参数及光参数

双端紫外光光源的电参数、启动特性及阴极特性见 GB/T 10682。单端紫外光光源的电参数、启动特性见 GB/T 17262。自镇流紫外光光源的启动特性见 GB/T 17263。紫外光光源的光特性见表 1、表 2、表 3。

表 1 紫外光光源的紫外光辐射效率

标称功率范围/W	<9	9~18	>18
双端灯辐射效率/%	9.6	12.5	16.1
单端灯辐射效率/%	9.6	11.8	16.0
注：单端灯辐射效率指双管类参数，四管、多管、方形和环形紫外光光源的辐射效率达到表中规定值 90% 为合格。			

表 2 双端紫外光光源紫外光辐射照度额定值

标称功率/W	4	6	8	15	20	30	36
辐射照度/($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	4.0	11.1	15.8	40.2	50.1	71.0	88.0
注：紫外辐射照度的测量距离为 1 000 mm $\pm$ 1 mm。							

表 3 单端紫外光光源紫外光辐射照度额定值

标称功率/W	7	9	11	18	24	36	55
辐射照度/($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	10.7	13.8	19.5	28.0	54.0	89.7	117.0
注 1：紫外辐射照度的测量距离为 1 000 mm $\pm$ 1 mm；							
注 2：辐射照度值为双管灯参数，四管、多管、方形、环形和自镇流紫外光光源的额定值待定。							

5.6 紫外光光源功率

紫外光光源实际消耗的初始功率与额定功率之差不大于15%。

5.7 紫外光辐射效率/辐射通量

双端紫外光光源和单端紫外光光源初始紫外光辐射效率不低于表1的规定。自镇流紫外光光源的紫外光辐射效率不低于单端紫外光光源规定值的90%。

辐射通量实测值不低于标称值的90%。

5.8 紫外光辐射照度

紫外光光源的初始紫外光辐射照度不低于额定值的93%。

5.9 紫外光辐射通量维持率/寿命

紫外光光源的平均寿命不低于5 000 h。紫外光光源在正常燃点2 000 h时,辐射通量维持率不低于80%,在正常燃点至70%额定寿命时,辐射通量维持率不低于65%。

6 实验方法

6.1 玻管的表面质量

用目视法检验。

6.2 灯头

采用相应的量规检验。对于绝缘材料的抗紫外老化,在按6.7试验后,采用目视和专用量规检验。

6.3 外形尺寸

采用精度不低于0.05 mm的通用量具或专用量规检验。

6.4 启动性能、电参数和功率

单端紫外光光源按GB/T 17262测试。自镇流紫外光光源按GB/T 17263测试。双端紫外光光源按GB/T 10682测试。

6.5 紫外光辐射效率/辐射通量

按GB 19258—2012规定的方法测试及计算。

6.6 紫外光辐射照度

按GB 19258—2012规定的方法测试。

6.7 紫外光辐射通量维持率/寿命

按灯连续燃点48 h之后关闭2 h计时(关闭时间不计入寿命时间之内),参照GB 19258—2012规定的方法测试及计算。

6.8 标志

按GB 19258—2012规定的方法检查。

7 检验规则

参照 GB 19258—2012 检验规则检验。

8 标志、包装、运输和贮存

参照 GB 19258—2012 标志、包装、运输和贮存内容。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
光催化材料性能测试用紫外光光源
GB/T 30809—2014

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

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 0.75 字数 12 千字
2014 年 8 月第一版 2014 年 8 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-49643 定价 16.00 元



GB/T 30809-2014

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)68510107