



中华人民共和国国家标准

GB/T 31358—2015

半导体激光器总规范

General specification for semiconductor lasers

2015-02-04 发布

2015-08-01 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	3
4.1 按波长分类	3
4.2 按半导体芯片衬底材料分类	3
4.3 按激励方式分类	4
4.4 按照输出光模式分类	4
4.5 按用途分类	4
4.6 按激光芯片出光方向分类	4
4.7 按封装方式分类	4
4.8 按工作方式分类	4
4.9 按冷却方式分类	4
4.10 按发光单元排列方式分类	4
4.11 按功率分类	4
4.12 按能量分类	4
5 技术要求	4
5.1 外观质量要求	4
5.2 性能、结构和使用条件要求	5
5.3 环境适应性要求	6
5.4 寿命要求	7
5.5 安全要求	7
6 测试要求	8
6.1 一般要求	8
6.2 外观检查	8
6.3 性能和结构参数测试	8
6.4 环境适应性测试	8
6.5 寿命测试	9
6.6 安全测试	9
7 检验规则	9
7.1 总则	9
7.2 检验分类	9
7.3 批的组成	9
7.4 抽样方案及合格判定	9
7.5 检验分组	10

GB/T 31358—2015

7.6	型式检验	11
7.7	逐批检验	11
7.8	周期检验	11
8	标志、包装、运输和贮存	12
8.1	标志	12
8.2	包装	12
8.3	运输和贮存	12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国光辐射安全和激光设备标准化技术委员会(SAC/TC 284)归口。

本标准起草单位:西安炬光科技有限公司、中国科学院西安光学精密机械研究所、中国科学院半导体研究所、北京国科世纪激光技术有限公司、武汉华工正源光子技术有限公司、中国电子科技集团公司第十三研究所。

本标准主要起草人:刘兴胜、赵卫、许国栋、张艳春、杨军红、马晓宇、王警卫、王贞福、谢彦虎、吴迪、李小宁、史俊红、唐琦、王家赞、张国新、仲莉、石朝辉、张恩、许海明、陈海蓉、王晓燕。

半导体激光器总规范

1 范围

本标准规定了半导体激光器的通用要求,包括术语和定义、分类、技术要求、测试要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于半导体激光器的研制、生产和交付等。半导体激光器组件可参考执行。

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

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温

GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验

GB/T 2423.5 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击

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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量(AQL)检索的逐批检验抽样计划

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 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB 7247.1 激光产品的安全 第1部分:设备分类、要求

GB/T 7247.13 激光产品的安全 第13部分:激光产品的分类测量

GB/T 10320 激光设备和设施的电气安全

GB/T 12339 防护用内包装材料

GB/T 15313 激光术语

GB/T 31359 半导体激光器测试方法

3 术语和定义

GB/T 15313 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

半导体激光器 semiconductor laser

以半导体材料为激光介质的激光器。

3.2

垂直腔面发射半导体激光器 vertical cavity surface emitting laser

出光方向垂直于 p-n 结平面的半导体激光器。

注:改写 GB/T 15313—2008,定义 2.4.21。