



HiLaserBTV100A

产品手册

文档版本 00B01

发布日期 2024-09-14

版权所有 © 海思技术有限公司2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HISILICON、海思和其他海思商标均为海思技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受海思公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，海思公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

海思技术有限公司

地址：上海市青浦区虹桥港路2号101室 邮编：201721

网址：<https://www.hisilicon.com/cn/>

客户服务邮箱：support@hisilicon.com



前言

概述

本文档主要介绍HiLaserBTV100A的产品特性，包含极限参数、光电特性、寿命特性和机械规格等。

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下对象：

- 技术支持工程师
- 硬件开发工程师

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	表示如不避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危害。
 警告	表示如不避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。
 注意	表示如不避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。
 须知	用于传递设备或环境安全警示信息。如不避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “须知”不涉及人身伤害。
 说明	对正文中重点信息的补充说明。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。



修改记录

发布日期	文档版本	修改说明
2024-09-14	00B01	第1次临时版本发布。



目录

前言..... i

1 产品介绍..... 1

 1.1 产品特性..... 1

 1.2 应用..... 1

 1.3 描述..... 2

2 极限参数..... 3

3 光电特性..... 4

4 寿命特性..... 5

5 机械规格..... 6

6 内部电路..... 7

7 安全规范设计..... 8

8 订购信息..... 9

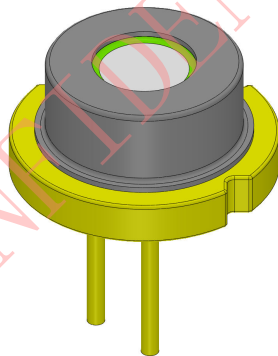


1 产品介绍

1.1 产品特性

- 高功率蓝色法布里-珀罗激光二极管 (FP-LD)
- 可见光: 455nm (典型值)
- 多横向模式
- Φ -9.0mm 直径晶体管外形 (TO) 封装
- 工作温度: 0°C ~ 70°C
- 光输出功率: 5.3W (连续波)

图 1-1 产品示意图



1.2 应用

- 工业装备
- 激光显示系统
- 家庭和专业照明



1.3 描述

该产品是一种采用9.0mm TO-CAN封装的高功率蓝色法布里-珀罗激光器。

HISI CONFIDENTIAL FOR 无锡斯博睿



2 极限参数

表 2-1 产品极限参数表

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
工作电流	I_{op}			3.5	A	
输出功率	P_{op}			6.5	W	CW
存储温度	T_{stg}	-40		85	°C	
工作温度	T_c	0		70	°C	TO外壳温度
焊接温度	T_{sld}			320	°C	$\leq 2 \text{ sec}$ ($\geq 2 \text{ mm}$, 从引线底部算起)

说明

- 外力过大会对器件造成永久性损坏。在极限工作条件下工作会造成器件永久性损坏和/或影响其可靠性。
- 确认接通和断开时产生的尖峰电流不超过上述规定的最大工作电流，同时还要采用适当的对策来减少电路中的波动和/或过冲。



3 光电特性

表 3-1 产品光电特性表

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
阈值电流	I_{th}		0.35		A	CW
正向电压	V_f		4.25		V	CW @ $I_{op} = 3.0A$
输出功率	P_{op}		5.3		W	CW @ $I_{op} = 3.0A$
工作波长	λ	447	455	462	nm	CW @ $I_{op} = 3.0A$
TE偏振	P_{TE}		99%			CW @ $I_{op} = 3.0A$
光束发散角 (Full Width @ 1/e ²)	$\theta_{\perp}$		46	52	deg.	CW @ $I_{op} = 3.0A$
光束发散角 (Full Width @ 1/e ²)	$\theta_{//}$		10	15	deg.	

说明

- 除非另有说明，否则测试在TO外壳温度25℃下进行。
- 该规格基于海思设备测试制定，由于不同测试设备差异，实测数据可能存在差异。



4 寿命特性

表 4-1 产品寿命特性表

特性	单位	最小值	典型值	最大值	条件
寿命	hour	10000	(20000)	-	累计失效率 = 50%
	hour	1000	-	-	累计失效率 = 1%

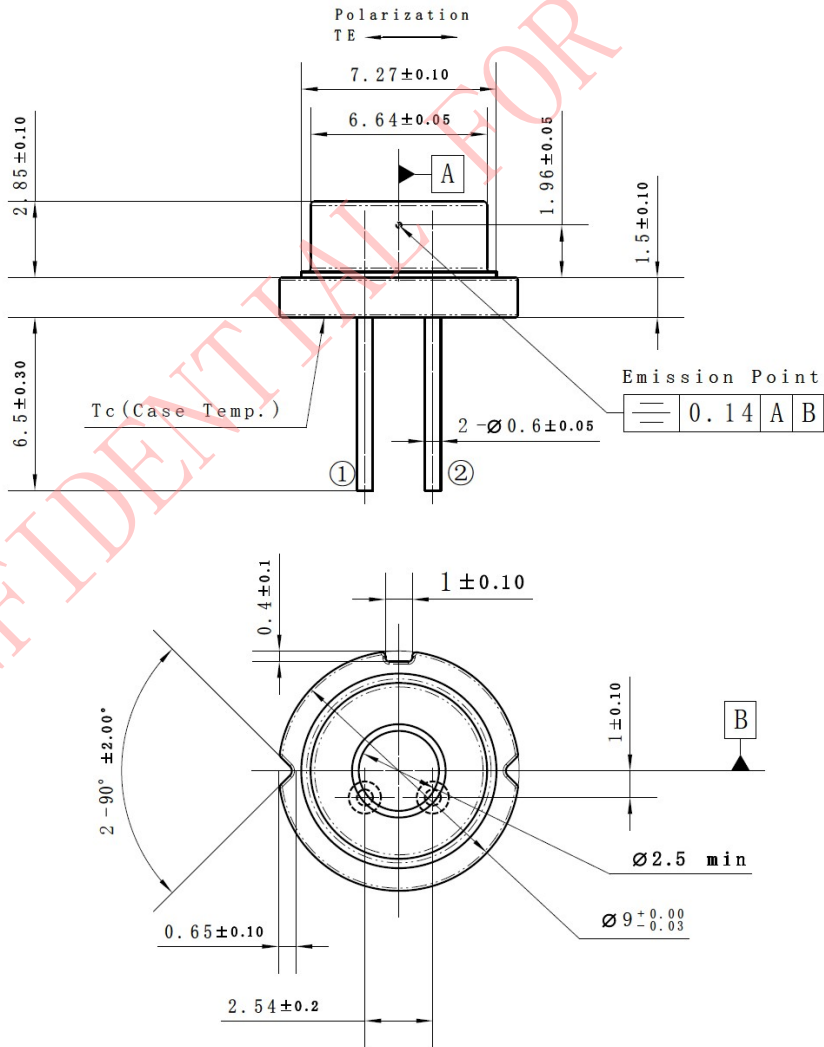
说明

- 括号中的值仅供参考。
- 工作条件: $T_c = 70^{\circ}\text{C}$, $I_{op} = 3\text{A}$ (CW)。
- 失效标准: $\leq \text{Initial } P_{op} \times 0.5$ 。



5 机械规格

图 5-1 TO 封装外形尺寸 (单位: mm)



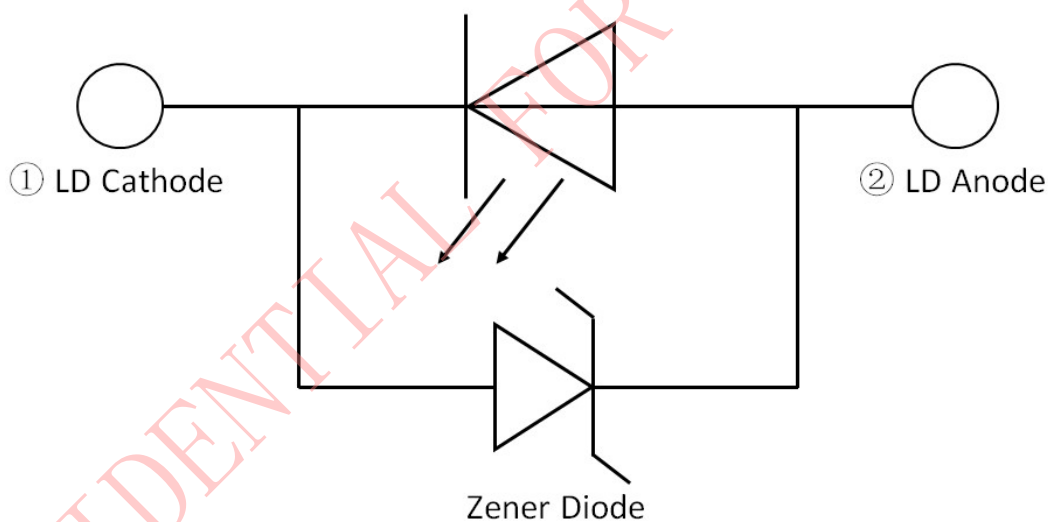
说明

无公差的值为典型值。



6 内部电路

图 6-1 内部电路图





7 安全规范设计

- 可见激光辐射。
- 避免眼睛或皮肤受到直接或散射辐射的照射。
- 该产品应作为第4类激光器和潜在危险处理。使用这些激光器的产品必须遵守IEC 60825（激光产品安全）中规定的安全预防措施。

危险

使用本规范规定以外的控制、调整或操作步骤将导致危险的辐射照射。

图 7-1 激光等级示意图





8 订购信息

表 8-1 产品订购信息

Part Number	Description
HiLaserBTV100A	蓝光5.3W 455nm TO90激光器