

1. 产品特征

- $\lambda_p=460\text{ nm}$
- 带透镜 TO 封装 (4.72×5.6 mm)
- 高效能, 高输出 $P_o=20\text{ mW}$ ($I_F=20\text{ mA}$)
- 发射光谱适合硅探测器
- 光输出线性度好, 发射角 $< 4.5^\circ$
- 长寿命, 高可靠性
- 透镜表面所承受压力 $\leq 5\text{ N}$
- 使用温度范围 $-40\sim 125^\circ\text{C}$

2. 应用

- 传感器
- 编码器专用光源

3. 封装外观



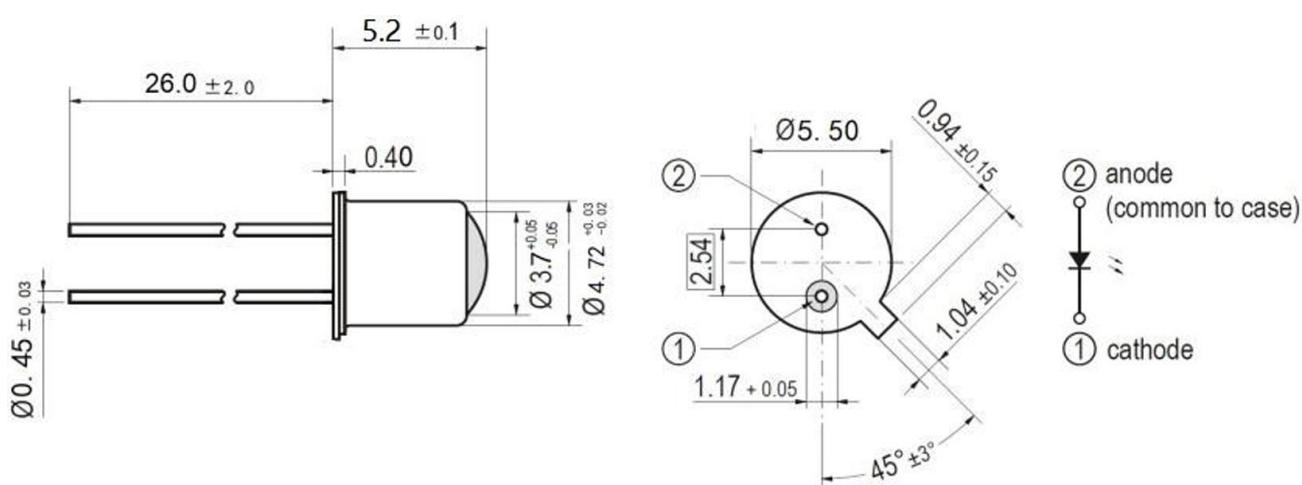
TO-46 4.72×5.6 mm RoHS

4. 产品描述

TVEMLN04T 是一款带非球面镜头 ($\Phi 3.7\text{ mm}$) 的氮化镓蓝色发光二极管, 采用紧凑型 TO-46 封装 ($4.72\text{ mm} \times 5.6\text{ mm}$)。在 20 mA 电流下, 典型输出功率为 20 mW , 峰值波长 460 nm , 发射角度小于 4.5° , 光谱与硅探测器匹配良好, 光输出线性度高。

该器件支持 -40°C 至 $+125^\circ\text{C}$ 工作温度, ESD 防护 10 kV , 镜头表面强化处理, 最大承压 5 N , 具备高可靠性和长寿命。发射高浓度蓝光, 使用时需遵守 IEC 60825-1 及 IEC 62471 安全标准。包装采用防静电铝箔袋, 内置干燥剂并真空密封, 确保防潮防静电。

5. 外观尺寸及电气图



目录

1. 产品特征	1
2. 应用	1
3. 封装外观	1
4. 产品描述	1
5. 电路框图	1
6. 绝对最大额定值	3
7. 热学特性	3
8. 电气特性	3
9. 其它特性	3
9.1. 正向电流 vs. 正向电压	3
9.2. 相对强度 vs. 正向电流	4
9.3. 波长位移 vs. 正向电流	4
9.4. 相对强度 vs. 波长峰值	4
9.5. 指向性图	5
10. 包装和标识	6
10.1. 产品标识	6
10.2. 内包装	6
11. 搬运和储存注意事项	6
11.1. 防振	6
11.2. 拿取操作	6
12. 版本信息	6

6. 绝对最大额定值

编号	名称	符号	条件	规格值			单位
				最小值	典型值	最大值	
101	正向电流	IF				50	mA
102	反向电压	VR				5	V
103	功耗	P	25°C			150	mW
104	ESD					10	kV

7. 热学特性

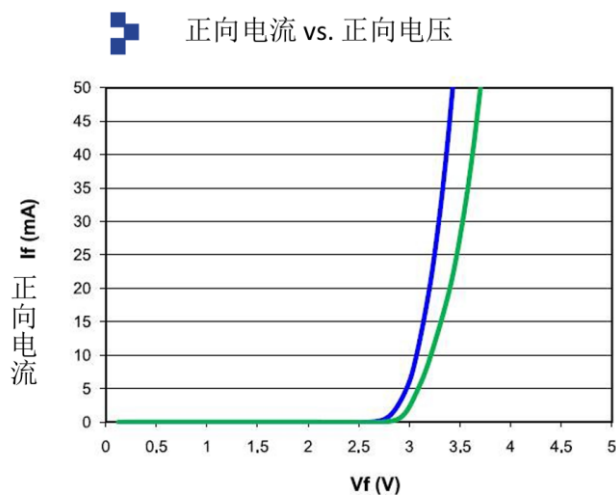
编号	名称	符号	条件	规格值			单位
				最小值	典型值	最大值	
201	工作温度	Ta		-40		125	°C
202	储存温度	Ts		-40		125	
203	结温				125		

8. 电气特性

编号	内容	符号	条件	规格值			单位
				最小值	典型值	最大值	
电气特性							
301	正向电压	VF	IF = 20 mA	2.9	3.1	3.6	V
302	反向电压	VR	IR = 2 μA	5			V
303	轴辐射功率	Po	IF = 20 mA	20000	25000	30000	mcd
光学特性							
401	峰值波长	λp	IF =20 mA	450	460	470	nm
402	半波谱宽度	Δλ	IF =20 mA		30		

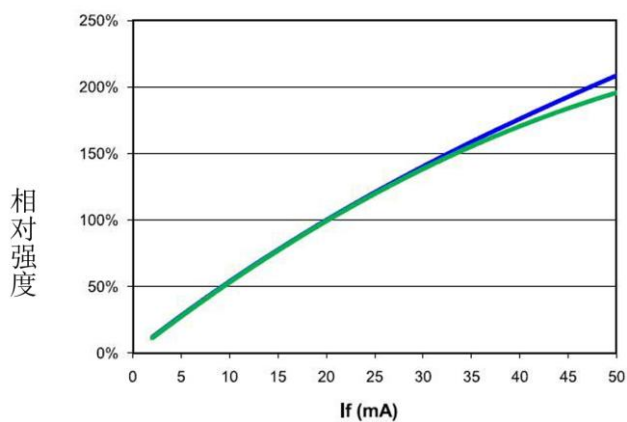
9. 其它特性

9.1. 正向电流 vs. 正向电压



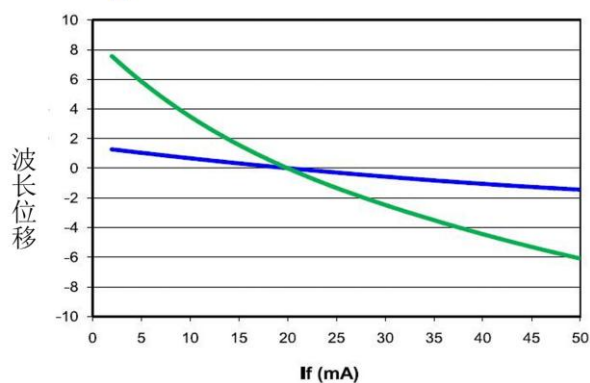
9.2. 相对强度 vs. 正向电流

相对强度 vs. 正向电流



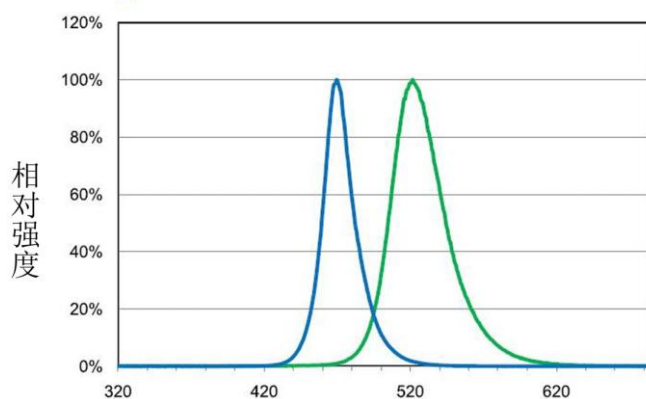
9.3. 波长位移 vs. 正向电流

波长位移 vs. 正向电流



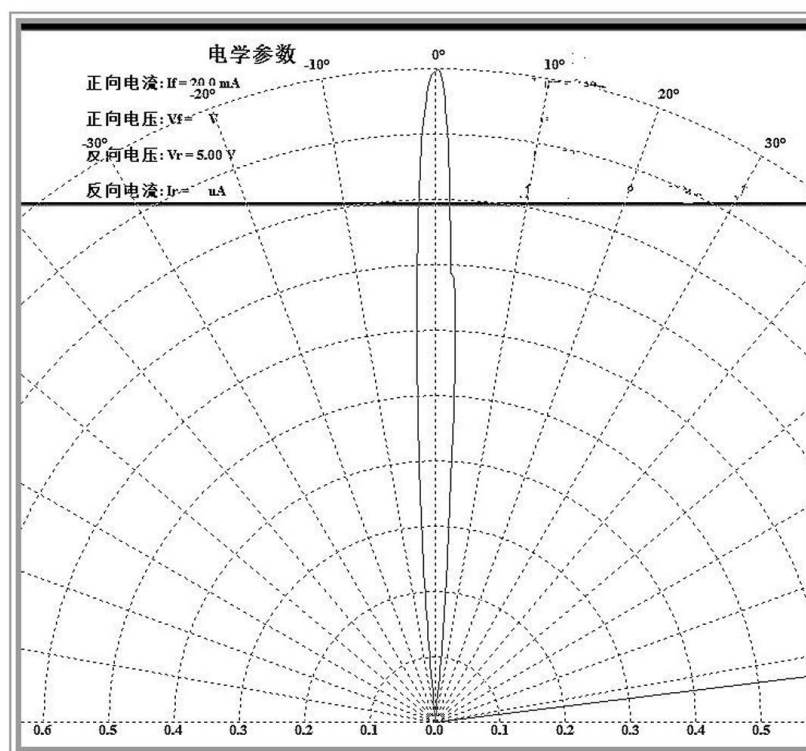
9.4. 相对强度 vs. 波长峰值

相对强度 vs. 波长峰值



注：根据操作方式的不同，这些装置发射高度集中的蓝光，可能对人的眼睛造成危害。装有这些装置的产品必须遵循 IEC 60825-1 和 IEC 62471 的安全防护措施。

9.5. 指向性图



相对发射强度

10. 包装和标识

10.1. 产品标识

本器件用镭射或印字的方式，以 2 行文字分别标识产品的型号及 Lot 批次，具体定义另行规定。

10.2. 内包装

静电可能对本器件造成严重损害，故包装应使用具有良好的静电防护性能的托盘或卷带，并将托盘或卷带置于铝箔袋内。

湿气可能从封装和从引脚等缝隙侵入本器件内部，对器件造成损害。故应在内包装铝箔袋中放入干燥剂，并真空脱气密封。

11. 搬运和储存注意事项

11.1. 防振

本器件内部有许多易受冲击损坏的部件。如果单个器件受到过度冲击或掉落，或者整个托盘/编带的器件掉落，即使外观上没有明显可见的损坏，也不得使用。

11.2. 拿取操作

1) 拿取本器件时必须使用符合静电防护安全的碳、塑料或橡胶镊子。

2) 本器件容易损坏或污染。建议客户从托盘/卷轴包装上取下器件将其与其他部件组装的过程中，务必确保干净的接触、放置、组装环境。

12. 版本信息

版本	时间	章节	修改内容	页面
C1	2023/5/6	新规	新规	全部
V1.0	2026/5/7	全部	格式更新	全部