

**OVQT 光谷量子**  
先导芯光电子科技(武汉)有限公司  
Vital Core Opto-electronics Tech. (Wuhan) Ltd.



专芯致志 逐光成卓

## 产品手册

PRODUCT MANUAL

2025 版

公司网址: [www.ovqt-vital.com](http://www.ovqt-vital.com)

公司地址: 武汉市东湖新技术开发区科技三路99号激光科技园

联系电话: 027-59395899

电子邮箱: [jun.li12@vitalchem.com](mailto:jun.li12@vitalchem.com) (市场) [trixie.chen@vitalchem.com](mailto:trixie.chen@vitalchem.com) (市场)

专注于光电领域



本手册全部内容属于武汉光谷量子技术有限公司所有，未经明确书面许可，任何单位或个人不得擅自引用、复制、誊抄或转译本档部分或全部内容，不得以任何形式或方式(电子、机械、影印、录制或其它可能的方式)进行商业传播或用于任何商业、盈利目的。

本手册所提供的技术特性参数与外形结构尺寸仅作为器件产品的详情参考，OVQT保留在未作特别声明的情况下对产品设计与特性参数作相应更改的权利。

武汉光谷量子技术有限公司版权所有

## 目录 CONTENTS

### ● 公司简介

### ● 生产平台

### ● 产品展示

#### 1. 光通信

2.5Gbps InGaAs APD光电二极管芯片

10Gbps InGaAs APD光电二极管芯片

10Gbps InGaAs PIN光电二极管芯片

25Gbps InGaAs APD光电二极管芯片

25Gbps InGaAs PIN光电二极管芯片

50Gbps InGaAs APD光电二极管芯片

50Gbps InGaAs PIN光电二极管芯片

10G ROSA

25G ROSA

50G PAM4 ROSA

50G NRZ ROSA

#### 2. 智能传感

大光敏面InGaAs APD芯片系列

InGaAs APD多元线阵探测器芯片

低电容大光敏面InGaAs PIN光电二极管芯片系列

大光敏面InGaAs APD器件系列

InGaAs APD四象限光电探测器

1654nm PD 500um光电二极管芯片

1654nm PD光电二极管芯片系列

超大光敏面InGaAs PD光电二极管芯片系列

硅光电二极管芯片

#### 3. 量子保密信息

InGaAs 单光子探测器系列

#### 4. 激光器

2.5G 1270nm DFB激光器芯片

2.5G 1490nm DFB激光器芯片

2.5G 1550nm DFB激光器芯片

10G 1270nm DFB激光器芯片

10G 1310nm DFB激光器芯片

10G 1330nm DFB激光器芯片

C-band SOA半导体光放大器芯片



## 公司简介 COMPANY PROFILE

武汉光谷量子技术有限公司是先导科技集团有限公司旗下子公司，是一家专注于高端激光器和探测器芯片产品，集研发、制造和销售于一体的科技型企业。业务涵盖激光探测、高速光通信、量子保密通信等领域。公司拥有自主知识产权专利35项，专家团队中包括欧洲科学院终身成就奖章获得者、国家及省级重点人才计划入选者、武汉市“黄鹤英才”人才计划入选者、武汉市东湖新技术开发区“3551”人才计划入选者。

公司在武汉拥有先进的光芯片生产线及芯片封装平台，3000平米千级/百级/十级净化厂房，配备了100多套先进的生产及检测设备；此外，正在建设7000平方米新型厂房。公司建立了完整的研发、生产及质量管理体系，获得多项专利，核心技术团队拥有丰富的化合物半导体技术开发经验，基于成熟的硅基、InP、GaAs材料体系芯片工艺平台，目前已成功开发出多款产品，致力于解决高端芯片长期依赖国外进口的瓶颈问题，为下游客户提供优质的全系列光芯片产品及技术服务。

卓越品质 值得信赖

## 生产平台

### PRODUCTION PLATFORM

## 一流的 III-V 族半导体研发生产平台

### R&D AND PRODUCTION PLATFORM

#### 建设理念

◎引进国外最先进的平台设计理念，遵循集成电路生产线建设经验，国内首创一流的 III-V 族光电子研发生产平台。

#### 平台特点

◎核心区域采用独立的内嵌特殊材料增强筋的大型防微震平台，在国内属于首例，技术新颖、施工难度大。整个平台防微震等级达到超水平的 VC-E 标准；  
◎防污染和易管控水平为 III-V 族半导体领域国内领先，核心洁净区域垂直通风型十级、百级、千级、水平通风型千/万级共计近 2100m<sup>2</sup>。

#### 配套设备

◎配套 MOCVD、步进光刻机、全自动匀胶显影机以及自动光学检验等用于集成电路生产的设备；  
◎关键工艺设备达百余套，满足外延表征、精准扩散、芯片制造和测试等工艺需求；  
◎年生产能力达到千万级颗芯片。

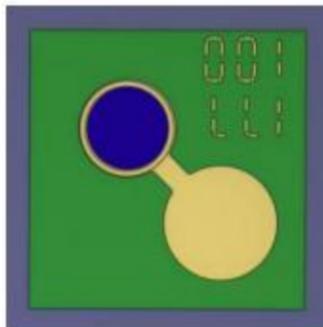


PRODUCT DISPLAY

产品展示 1. 光通信

2. 5Gbps InGaAs APD 光电二极管芯片

2. 5Gbps APD 芯片为正常平面型结构裸芯片，PN 电极异面，具有高带宽、高响应度、高可靠性等特点。



产品特点

- 光敏面50 μm
- 高响应度，低暗电流
- 高带宽2.5GHz

应用领域

- 光纤通信、OTDR仪器和模块
- 光网络单元
- 扫描成像仪等

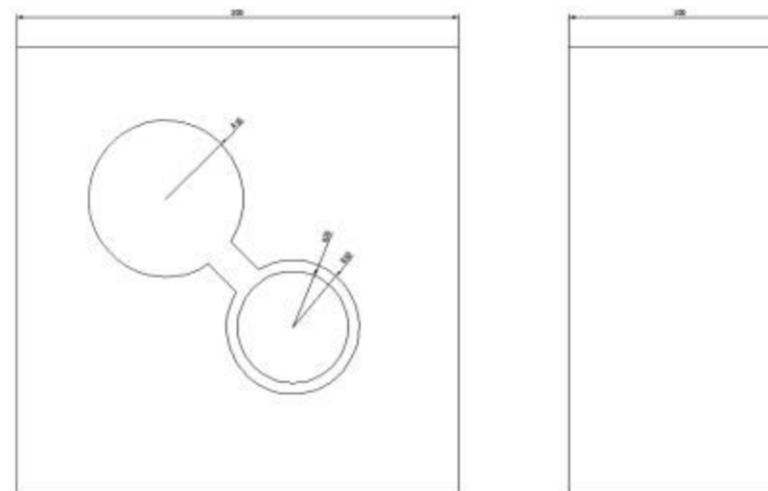
产品性能指标

技术指标	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
反向击穿电压	Vbr	Id=10uA,无光照	35	-	50	V
暗电流	Id	Vr=Vbr-3	-	-	1	
响应度	R	1550nm, 1uW, M=1	0.9	1	-	nA
倍增	M	Vr=Vbr-1	30			A/W
		Vr=Vbr-2	20			
		Vr=Vbr-3	10			
-3dB带宽	f	Vbr-1	2	-	-	GHZ
		Vbr-3	2	-	-	
击穿电压温度系数	η	-40℃~+85℃, Ir=10uA	-	0.12	-	GHZ
电容	C	Vr=Vbr-3, f=1MHz	-	0.5	-	

最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度 ESD
-40℃~+85℃	-50℃~+100℃	3mA	5mA	≥2000V

芯片结构示意图



单位: μm

芯片示意图

芯片侧视图

芯片尺寸 (±10μm)	光敏面直径 (±2μm)	P 级焊盘直径 (±2μm)	芯片厚度 (±5μm)	P/N电极材料
200*200	50	70	120	Au

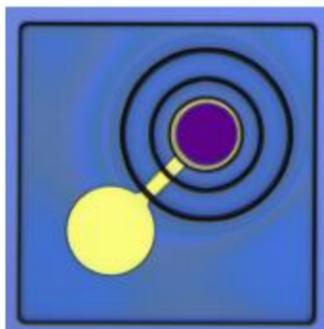
质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

10Gbps InGaAs APD 光电二极管芯片

10Gbps APD 芯片为正照台面型结构，光敏面直径40um，具有高带宽、高响应度、高可靠性等特点，满足10Gbps 数据通信速率要求。



产品特点

- ⊙ 高带宽、高灵敏
- ⊙ PN异面电极
- ⊙ 高可靠性

应用领域

- ⊙ 10Gbps通信收发器
- ⊙ 10G PON
- ⊙ 5G前传

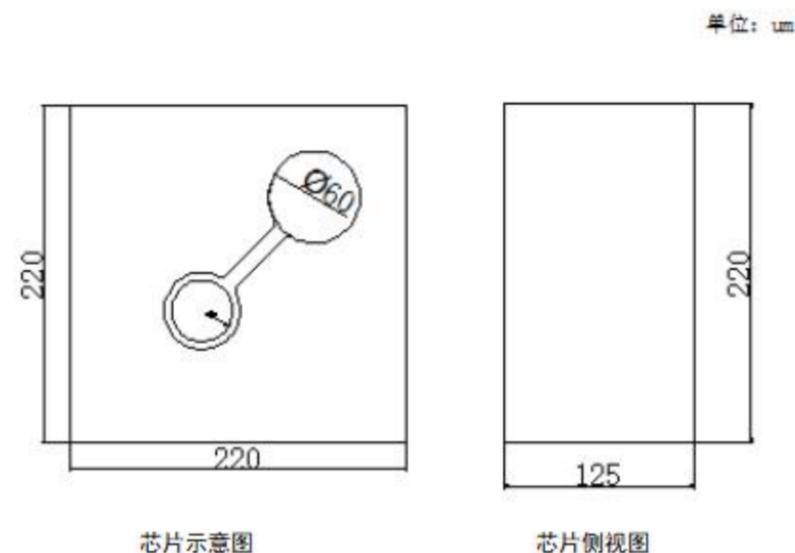
产品性能指标

产品型号: D-10A5540-01						
技术指标	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
反向击穿电压	Vbr	Id=10uA, 无光照	28	37	41	V
暗电流	Id	Vr=Vbr-3	-	10	20	nA
响应度	R	1550nm, 1uW, M=1	0.8	1	-	A/W
-3dB带宽	f	M=10	6	-	-	GHz
		M=3	7	-	-	GHz
击穿电压温度系数	η	-40°C~+85°C, Ir=10uA	-	-	0.03	V/°C
电容	C	Vr=Vbr-3, f=MHz	-	0.24	0.3	pF

最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度ESD
-40°C~+85°C	-50°C~+100°C	3mA	5mA	≥250V

芯片结构示意图



芯片尺寸 (±10um)	光敏面直径 (±2um)	P 级焊盘直径 (±2um)	芯片厚度 (±5um)	P/N电极材料
220*220	40	60	125	Au

质量可靠性

符合 MIL-STD-883C-468-CORE 对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

10Gbps InGaAs PIN 光电二极管芯片

10Gbps InGaAs PD 光电二极管芯片为正照台面型结构光敏面直径50um, 具有高带宽、高响应度、高可靠性等特点, 满足10Gbps 数据通信速率要求。



产品特点

- 高带宽
- 高灵敏度
- PN共面电极
- 高可靠性

应用领域

- 10Gbps通信收发器
- 10G PON
- 5G前传

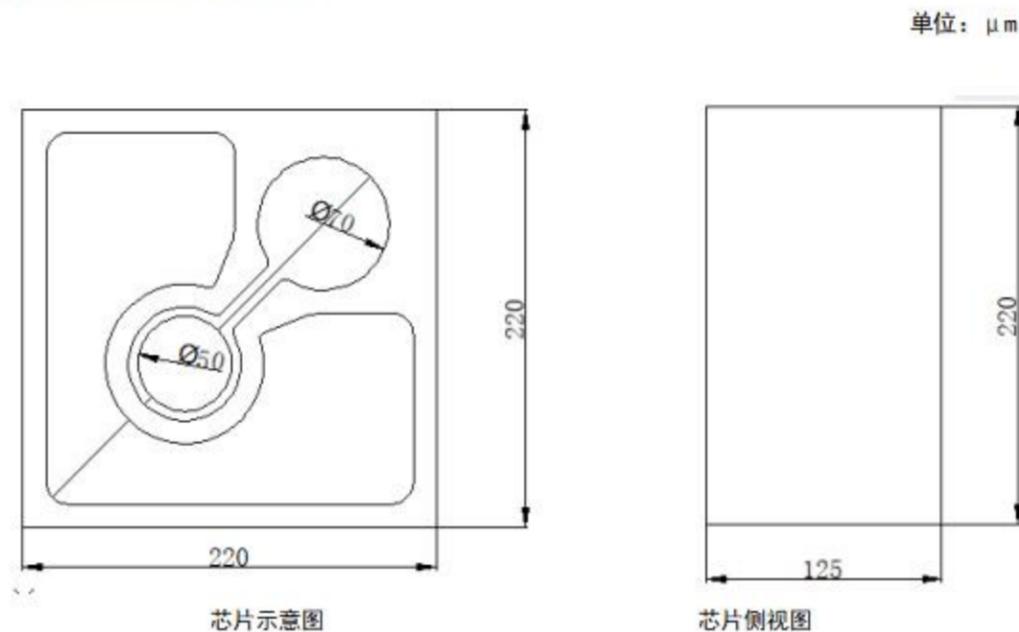
产品性能指标

产品型号: D-10P50F-01						
技术指标	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
反向击穿电压	Vbr	Id=10uA, 无光照	30	35	-	V
暗电流	Id	Vr= -3	-	0.1	1	nA
响应度	R	1550nm, 1uW, M=1	0.9	1	-	A/W
-3dB带宽	f	Vr= -3	8	-	-	GHz
电容	C	Vr=Vbr-3, f=MHz	-	0.25	0.3	pF

最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度ESD
-40°C~+85°C	-50°C~+100°C	3mA	5mA	≥200V

芯片结构图



芯片尺寸 (±10um)	光敏面直径 (±2um)	P 级焊盘直径 (±2um)	芯片厚度 (±5um)	P/N电极材料
220*220	50	70	125	Au

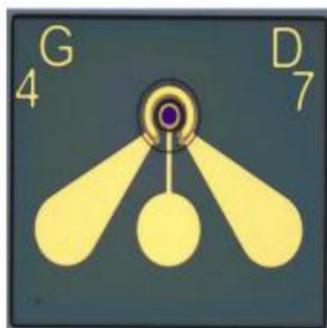
质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务, 支持以器件定制形式交付

### 25Gbps InGaAs APD 光电二极管芯片

高性能正照台面型结构的InGaAs/InAlAs APD 光电二极管芯片系列，具有高响应度、高增益、低暗电流和高可靠性等特点，满足25Gbps数据通信要求。



#### 产品特点

- ⊙ 高带宽
- ⊙ 高灵敏度
- ⊙ PN共面电极
- ⊙ 高可靠性

#### 应用领域

- ⊙ 25Gbps通信收发器
- ⊙ 25G PON
- ⊙ 5G前传

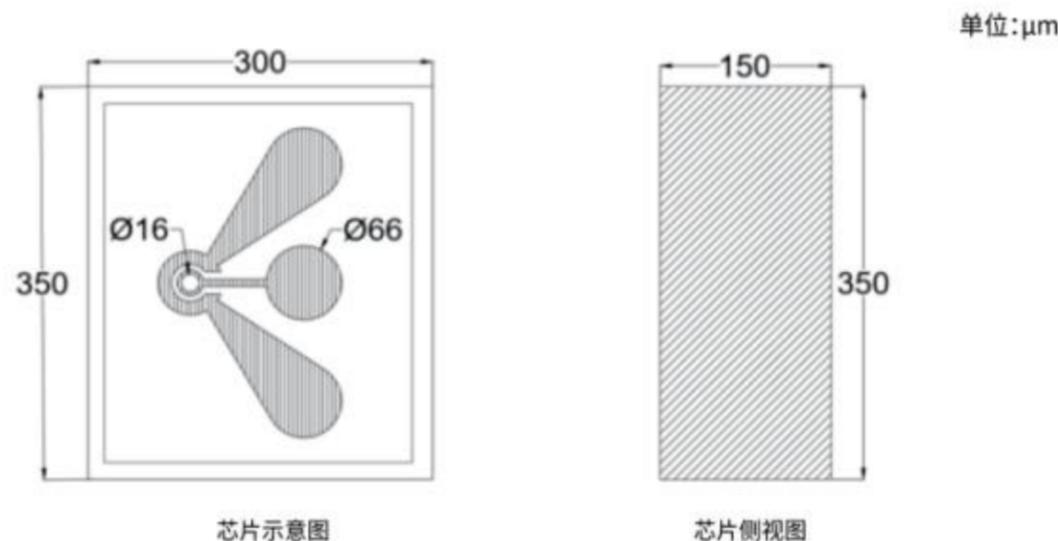
#### 产品性能指标

产品型号: D-25A5516-01						
技术指标	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
反向击穿电压	Vbr	Id=10uA, 无光照	20	27	30	V
暗电流	Id	Vr=Vbr-3	-	20	50	nA
响应度	R	1550nm, 1uW, M=1	0.8	1	-	A/W
-3dB带宽	f	Vbr-2	16	-	-	GHz
		Vbr-3	16	-	-	GHz
击穿电压温度系数	η	-40℃~+85℃, Ir=10uA	-	-	0.03	V/℃
电容	C	Vr=Vbr-3, f=1MHz	-	-	0.1	pF

#### 最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度ESD
-40℃~+85℃	-50℃~+100℃	2mA	2mA	≥150V

#### 芯片结构图



芯片尺寸 (±10μm)	光敏面直径 (±2μm)	P 级焊盘直径 (±2μm)	芯片厚度 (±5μm)	P/N电极材料
300*350	16	66	150	Au

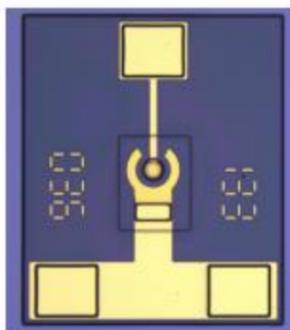
#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

25Gbps InGaAs APD 光电二极管芯片

25Gbps APD 芯片为COC结构，入光孔径100um，具有高带宽、高响应度、高可靠性等特点，满足25Gbps数据通信速率要求。



产品特点

- 高带宽
- 高灵敏度
- PN共面电极
- 高可靠性

应用领域

- 25Gbps通信收发器
- 25G PON/25G ER
- 5G前传

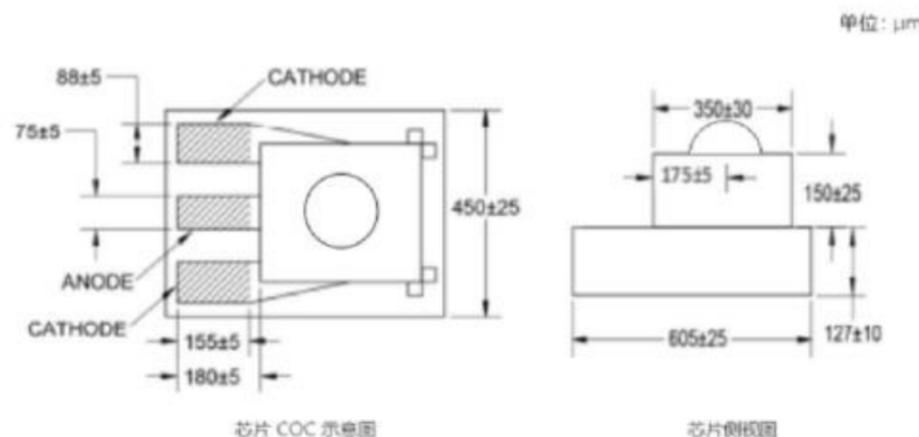
产品性能指标

产品型号: D-25A5516-02						
技术指标	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
反向击穿电压	Vbr	Id=10uA, 无光照	20	27	30	V
暗电流	Id	Vr=Vbr-3	-	20	10	nA
响应度	R	1550nm, 1uW, M=1	0.8	1	-	A/W
-3dB带宽	f	Vbr-2	16	-	-	GHz
		Vbr-3	16	-	-	GHz
击穿电压温度系数	η	-40°C~+85°C, Ir=10uA	-	-	0.03	V/°C
电容	C	Vr=Vbr-3, f=1MHz	-	-	0.1	pF

最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度ESD
-40°C~+85°C	-50°C~+100°C	2mA	2mA	≥150V

芯片结构COC示意图



芯片尺寸 (±10um)	光敏面直径 (±2um)	P 级焊盘直径 (±2um)	芯片厚度 (±5um)	P/N电极材料
300*350	16	66	150	Au

质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 25Gbps InGaAs PIN 光电二极管芯片

25Gbps InGaAs PD 光电二极管芯片为正照台面型结构，光敏面直径20um，具有高带宽、高响应度、高可靠性等特点，满足25G 数据通信速率要求。



#### 产品特点

- 高带宽
- 高灵敏度
- PN共面电极
- 高可靠性

#### 应用领域

- 25Gbps通信收发器
- 25G PON
- 5G前传

#### 产品性能指标

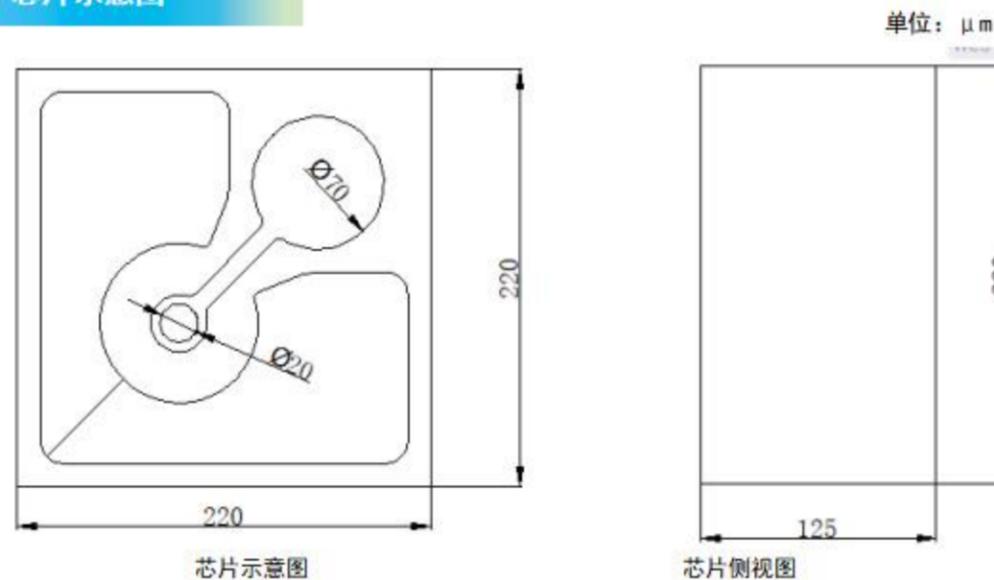
产品型号：D-25P20F-01

技术指标	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
反向击穿电压	Vbr	Id=10uA,无光照	10	-	-	V
暗电流	Id	Vr= -5	-	1	5	nA
响应度	R	1550nm, 1uW, M=1	0.7	0.75	-	A/W
-3dB带宽	f	Vr= -5	18	-	-	GHZ
电容	C	Vr=-5V, f=MHz	-	-	0.1	pF

#### 最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度ESD
-40°C~+85°C	-50°C~+100°C	3mA	3mA	≥150V

#### 芯片示意图



芯片尺寸 (±10um)	光敏面直径 (±2um)	P 级焊盘直径 (±2um)	芯片厚度 (±5um)	P/N电极材料
220*220	20	70	125	Au

#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

50Gbps InGaAs APD 光电二极管芯片

50Gbps InGaAs APD 芯片为COC机构，为背入光结构，具有高带宽、高响应度等特点。



产品特点

- ⊙ 高带宽
- ⊙ 高灵敏度
- ⊙ PN共面电极
- ⊙ 高可靠性

应用领域

- ⊙ 50G PON通信收发
- ⊙ 25GPON/25GER

产品性能指标

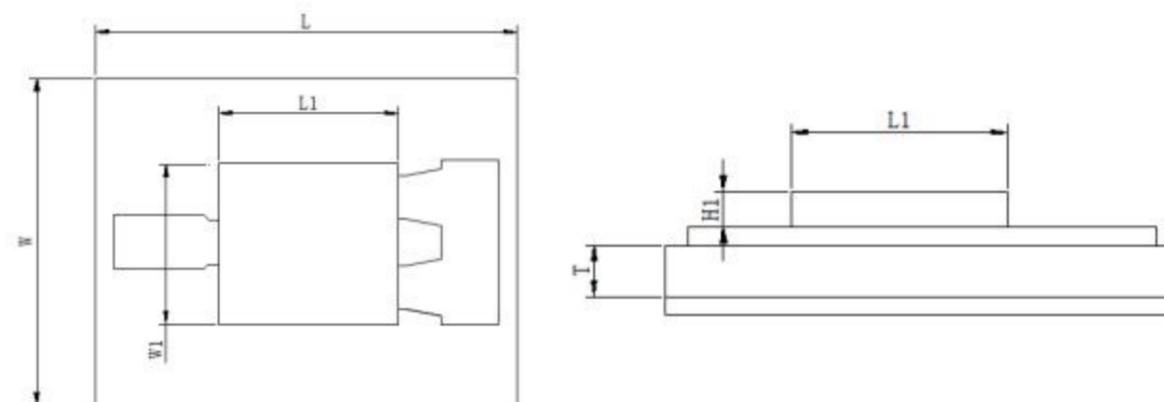
产品型号: D-50A12B-03

技术指标	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
反向击穿电压	Vbr	Id=10uA, 无光照		22	28	V
暗电流	Id	Vr=Vbr-3	-	20	50	nA
响应度	R	工作电压条件(1310nm)		3	-	A/W
-3dB带宽	f	工作电压条件(匹配相关)		30		GHz
击穿电压温度系数	η	-40°C~+85°C, Ir=10uA	-	-	0.03	V/°C
电容	C	Vr=Vbr-3, f=1MHz	-	-	0.06	pF

最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度ESD
-40°C~+85°C	-50°C~+100°C	2mA	2mA	≥80V

芯片结构COC示意图



L (um)	W (um)	L1 (um)	W1 (um)	T1 (um)
780	600	350	300	250

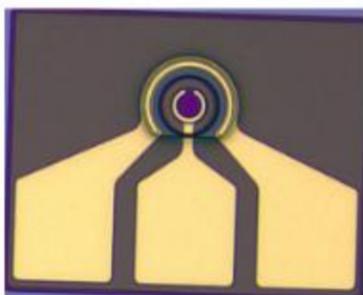
质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

50Gbps InGaAs PIN 光电二极管芯片

50Gbps InGaAs PD是一款正照式光电二极管芯片，半绝缘衬底，共面电极，光敏面尺寸16um。



产品特点

- ⊙ 高带宽、低暗电流
- ⊙ PN共面电极
- ⊙ 高可靠性

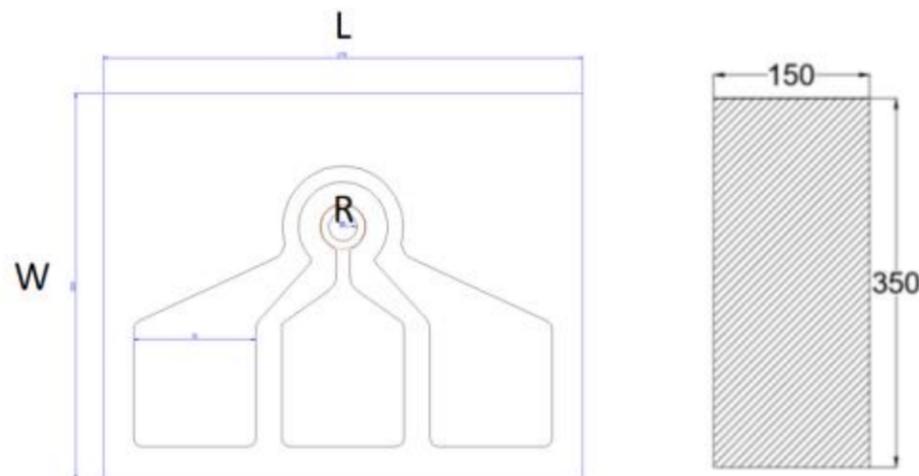
应用领域

- ⊙ 50Gbps通信收发器
- ⊙ 50G Ethernet/SONET

产品性能指标

产品型号: D-50P16-01					
参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
有源区直径 Active Diameter		um		16	
感光范围 Spectral Range		nm	900		1700
击穿电压 Breakdown Voltage	Id=10uA	V	25	36	
响应度 Responsivity	Vr=-1V, λ=1550nm, T= 25℃	A/W		0.6	
暗电流 Dark Current	Vr=-1V	nA		1	
电容 Junction Capacitance	F=1MHz, Vr=-1V	pF		0.1	
-3dB带宽 Bandwidth	Vr=-1V	GHz	28		

芯片示意图



参数描述	符号	值	单位
光敏面直径	2*R	16	um
长	L	275±10	um
宽	W	220±10	um
芯片厚	T1	120±10	um
P-pad		70*70	um

质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

10G ROSA

采用高性能10G APD、5PIN T046底座和水滴球帽、50 μm多模尾纤封装，工作温度稳定。

产品特点

- ⊙ 10G 光电二极管芯片
- ⊙ 高响应度
- ⊙ 低暗电流
- ⊙ 高可靠性

应用领域

- ⊙ 光纤通信

产品性能指标

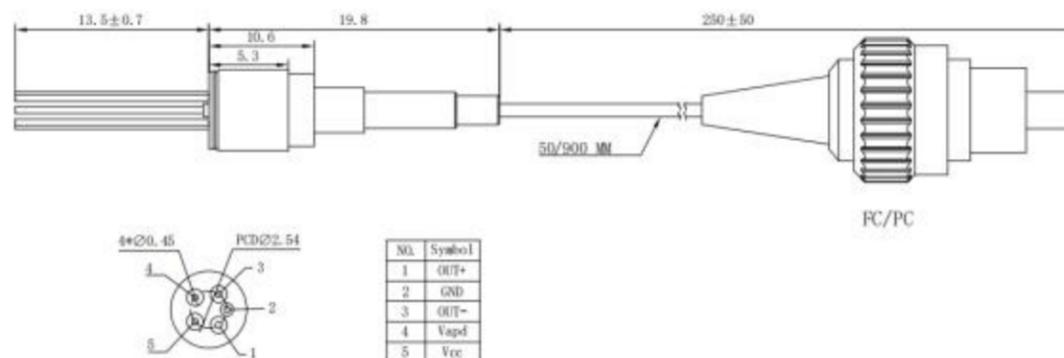
产品型号: D-10A40F-01-60W5B-R

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
有源区直径 Active Diameter	Φ	-	μm	-	40	-
波长范围 Wavelength Range	λ	-	nm	960	1550	1700
灵敏度 Sensitivity	Sens	λ=1550nm, 10Gbps, BER=10 <sup>-6</sup> , Vop=Vbr-3V	dBm	-30	-	-
反向击穿电压 Reverse Breakdown Voltage	Vbr	Id=10μA, Vcc off	V	28	37	41
暗电流 Dark Current	Id	Vop=Vbr-3V	nA	-	-	100
响应度 Responsivity	Re	λ=1550nm, Vop=Vbr-3V	A/W	-	7	-
工作电流 Operating Current	Icc	-	mA	23	29	35
工作电压 Operating Voltage	Vcc	-	V	3.0	3.3	3.6

最大绝对额定值

参数 Parameter	符号 Symbol	单位 Unit	最小值 Min	最大值 Max
工作温度 Operating Temperature	To	°C	-40	85
存储温度 Storage Temperature	Ts	°C	-50	100

产品示意图



质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

## 25G ROSA

采用高性能25G APD、5PIN T046底座和大球帽、50 μm多模尾纤封装，工作温度稳定。

### 产品特点

- ⊙ 25G 光电二极管芯片
- ⊙ 高响应度
- ⊙ 低暗电流
- ⊙ 高可靠性

### 应用领域

- ⊙ 光纤通信

### 产品性能指标

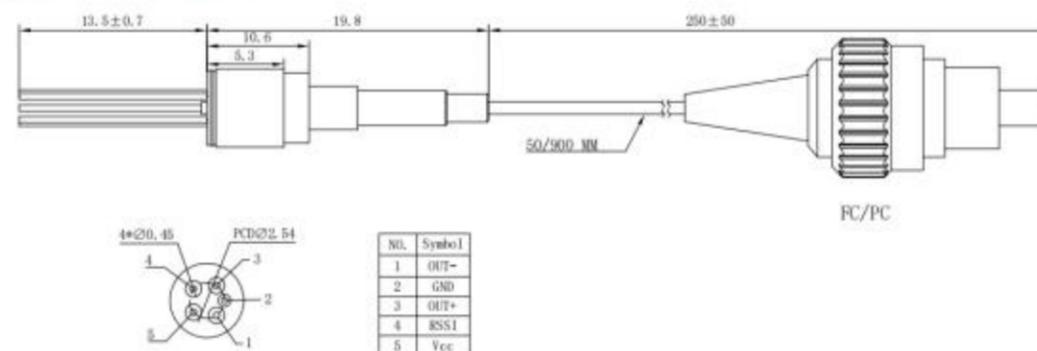
产品型号：D-25A16B-01-60B5C-R

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
有源区直径 Active Diameter	Φ	-	μm	-	16	-
波长范围 Wavelength Range	λ	-	nm	960	1550	1700
灵敏度 Sensitivity	Sens	λ=1550nm, 25Gbps, BER=10 <sup>-6</sup> , Vop=Vbr-3V	dBm	-24	-	-
反向击穿电压 Reverse Breakdown Voltage	Vbr	Id=10μA, Vcc off	V	20	27	30
暗电流 Dark Current	Id	Vop=Vbr-3V	nA	-	-	100
响应度 Responsivity	Re	λ=1550nm, Vop=Vbr-3V	A/W	-	3	-
工作电流 Operating Current	Icc	-	mA	20	25	40
工作电压 Operating Voltage	Vcc	-	V	3.0	3.3	3.5

### 最大绝对额定值

参数 Parameter	符号 Symbol	单位 Unit	最小值 Min	最大值 Max
工作温度 Operating Temperature	To	°C	-40	85
存储温度 Storage Temperature	Ts	°C	-50	100

### 产品示意图



### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

50G PAM4 ROSA

采用高性能25G APD、7PIN T046底座和非球帽、50 μm多模尾纤封装，工作温度稳定。

产品特点

- ⊙ 25G 光电二极管芯片
- ⊙ 高响应度
- ⊙ 低暗电流
- ⊙ 高可靠性

应用领域

- ⊙ 光纤通信

产品性能指标

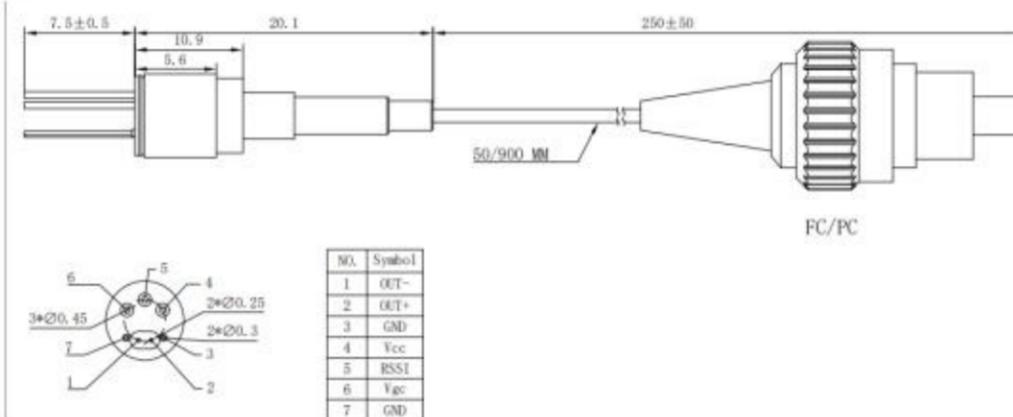
产品型号：D-25A16B-01-58A7A-R

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
有源区直径 Active Diameter	Φ	-	μm	-	16	-
波长范围 Wavelength Range	λ	-	nm	960	1550	1700
灵敏度 Sensitivity	Sens	λ=1550nm, 50Gbps, BER=10 <sup>-6</sup> , Vop=Vbr-3V	dBm	-15	-	-
反向击穿电压 Reverse Breakdown Voltage	Vbr	Id=10μA, Vcc off	V	20	27	30
暗电流 Dark Current	Id	Vop=Vbr-3V	nA	-	-	100
响应度 Responsivity	Re	λ=1550nm, Vop=Vbr-3V	A/W	-	3	-
工作电流 Operating Current	Icc	-	mA	-	52	70
工作电压 Operating Voltage	Vcc	-	V	2.9	3.3	3.5

最大绝对额定值

参数 Parameter	符号 Symbol	单位 Unit	最小值 Min	最大值 Max
工作温度 Operating Temperature	To	°C	-40	85
存储温度 Storage Temperature	Ts	°C	-50	100

产品示意图



质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

50G NRZ ROSA

采用高性能50G APD、7PIN T046底座和非球帽、50 μm多模尾纤封装，工作温度稳定。

产品特点

- ⊙ 50G 光电二极管芯片
- ⊙ 高响应度
- ⊙ 低暗电流
- ⊙ 高可靠性

应用领域

- ⊙ 光纤通信

产品性能指标

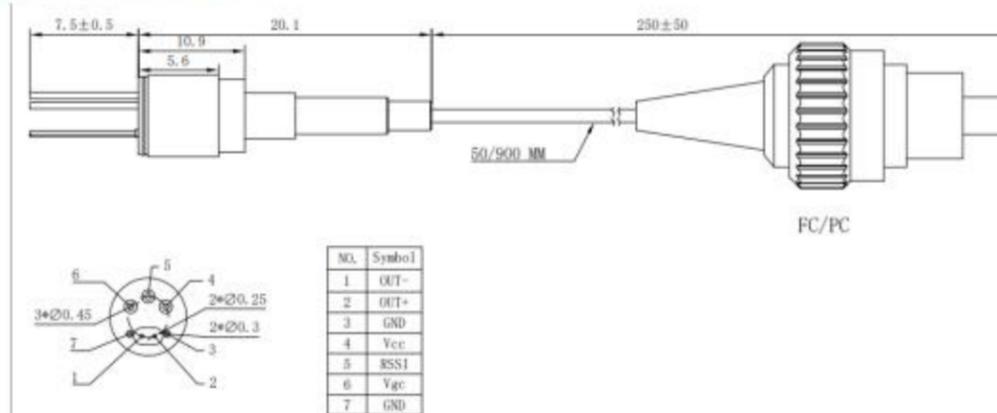
产品型号: D-50A12B-03-58A7A-R

参数Parameter	符号Symbol	测试条件 Condition	单位Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
有源区直径 Active Diameter	Φ	-	μm	-	18	-
波长范围 Wavelength Range	λ	-	nm	960	1550	1700
灵敏度 Sensitivity	Sens	λ=1550nm, 50Gbps, BER=10 <sup>-6</sup> , Vop=Vbr-3V	dBm	-15	-	-
反向击穿电压 Reverse Breakdown Voltage	Vbr	Id=10μA, Vcc off	V	20	23	25
暗电流 Dark Current	Id	Vop=Vbr-3V	nA	-	-	100
响应度 Responsivity	Re	λ=1550nm, Vop=Vbr-3V	A/W	-	3	-
工作电流 Operating Current	Icc	-	mA	-	57	-
工作电压 Operating Voltage	Vcc	-	V	2.9	3.3	3.5

最大绝对额定值

参数 Parameter	符号 Symbol	单位 Unit	最小值 Min	最大值 Max
工作温度 Operating Temperature	To	°C	-40	85
存储温度 Storage Temperature	Ts	°C	-50	100

产品示意图



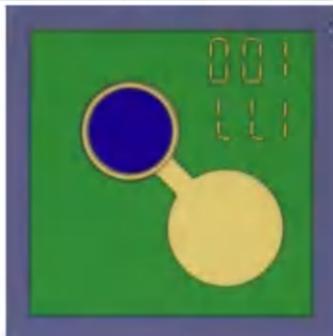
质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

PRODUCT DISPLAY  
产品展示 2. 智能传感

大光敏面 InGaAs APD 芯片系列 (平面)

高性能正照平面型结构的InP/InGaAs APD 光电二极管芯片系列, 具有高响应度、高增益、低暗电流和高可靠性等特点, 可用于人眼安全激光雷达等领域。可提供APD裸芯、TO封装, 接受定制化服务开发。



产品特点

- 光谱响应范围0.9um-1.7um
- 光敏面直径50um、200um、350um、500um、1mm
- 高响应度
- 高可靠性
- PN异面

应用领域

- 人眼安全激光雷达、激光测距
- 光时域反射计 (OTDR)
- 空间光通信
- 仪器仪表
- 光纤传感

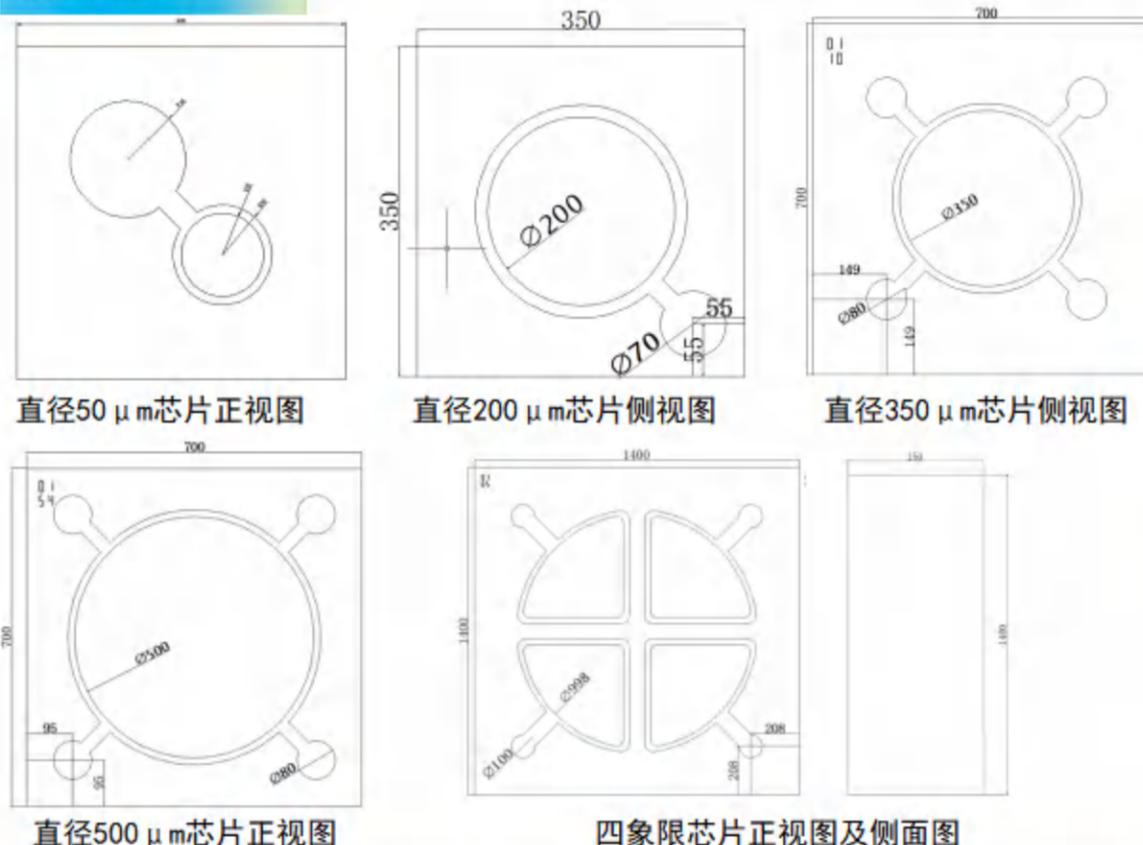
产品性能指标

产品型号				D-03LA50-02			D-XXLA200-02			D-XXLA350-02			D-XXLA500-02			D-XXLA1mQ-02				
技术指标	符号	单位	测试条件	最小	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大		
反向击穿电压	Vbr	V	Id=10uA, 无光照	35	-	50	35	-	50	35	-	50	35	-	50	35	-	50		
暗电流	Id	NA	Vr=Vbr-3	-	-	1	-	3	10	-	3	10	-	3	10	-	3	10		
响应度	R	AWG	1550nm, 1uW, M=1	0.9	1	-	0.8	1	-	0.8	1	-	0.8	1	-	0.8	1	-		
			Vr=Vbr-1	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	
			Vr=Vbr-2	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-	
倍增	M		Vr=Vbr-3	10	-	10	12	-	10	12	-	10	12	-	10	12	-	10	12	
			f	GHz	Vbr-1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			f	GHz	Vbr-3	2	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3dB带宽	f	GHz	Vbr-1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
击穿电压温度系数	η	V/°C	-40°C~+85°C, Ir=10uA	-	0.12	-	-	0.15	-	-	0.15	-	-	0.15	-	-	0.15	-		
				-	0.5	-	-	2.0	2.5	-	6	8	-	12	15	-	12	15		
电容	C	pF	Vr=Vbr-3, f=1MHz	-	0.5	-	-	2.0	2.5	-	6	8	-	12	15	-	12	15		

最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度ESD
-40°C~+85°C	-50°C~+100°C	3mA	5mA	≥2000V

芯片示意图



产品型号	芯片尺寸 (±10um)	光敏面直径 (±2um)	P级焊盘直径 (±2um)	芯片厚度 (±5um)	P/N电极材料
D-03LA50-02	200*200	50	70	120	Au
D-XXLA200-02	350*350	200	70	150	Au
D-XXLA350-02	700*700	350	80	150	Au
D-XXLA500-02	700*700	500	80	150	Au
D-XXLA1mQ-02	1400*1400	980	100	150	Au

质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。  
\*可提供器件定制服务, 支持以器件定制形式交付

### 大光敏面 InGaAs APD 芯片系列 (台面)



高性能正照台面型结构的InGaAs/InAlAs APD 光电二极管芯片系列, 具有高响应度、高增益、低暗电流和高可靠性等特点, 可用于人眼安全激光雷达等领域。可提供APD裸芯、TO封装, 接受定制化服务开发。

#### 产品特点

#### 应用领域

- ⊙ 光谱响应范围0.9um-1.7um
- ⊙ 光敏面直径200um、350um、500um、1mm
- ⊙ 高响应度
- ⊙ 高可靠性
- ⊙ PN异面

- ⊙ 人眼安全激光雷达、激光测
- ⊙ 光时域反射计 (OTDR)
- ⊙ 空间光通信
- ⊙ 仪器仪表
- ⊙ 光纤传感

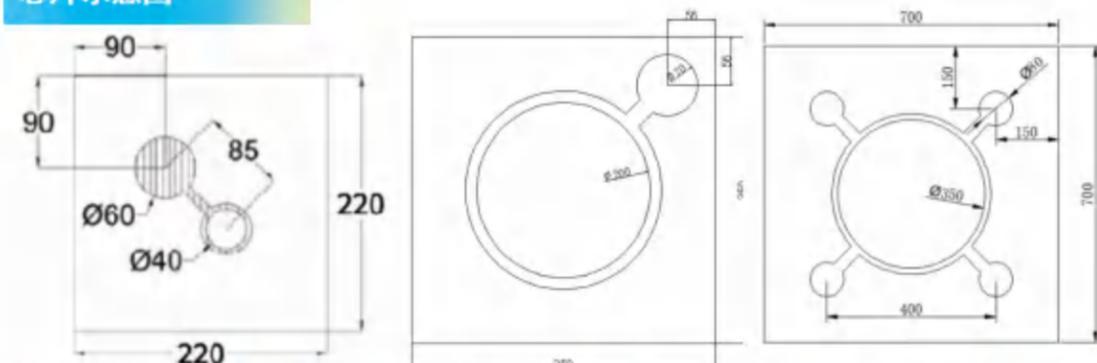
#### 产品性能指标

产品型号		D-05LA40-03			D-XXLAF200-01			D-XXLAF350-01			D-XXLAF500-01			D-XXQAF1M-01		
技术指标	符号	单位	测试条件	最小	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大	
反向击穿电压	Vbr	V	Id=10uA, 无光照	28	37	41	30	-	50	30	-	50	30	-	60	
暗电流	Id	nA	Vr=Vbr-3	-	10	30	-	10	30	-	30	60	-	50	100	
响应度	R	A/W	1550nm, 1uW, M=1	0.8	1	-	0.8	1	-	0.8	1	-	0.8	1	-	
倍增	M		Vr=Vbr-1	30	-	-	30	-	-	30	-	-	30	-	-	
			Vr=Vbr-2	20	-	-	20	-	-	20	-	-	20	-	-	
			Vr=Vbr-3	10	-	-	10	-	-	10	-	-	10	-	-	
-3dB带宽	f <sub>-3dB</sub>		Vbr-1	5	-	-	0.8	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	
击穿电压温度系数	η		Vbr-3	-	-	0.03	-	-	0.03	-	-	0.03	-	-	0.03	
电容	C	GHz	-40°C ~ +85°C, Ir=10uA	-	0.24	0.3	-	-	3	-	-	7	-	-	20	50

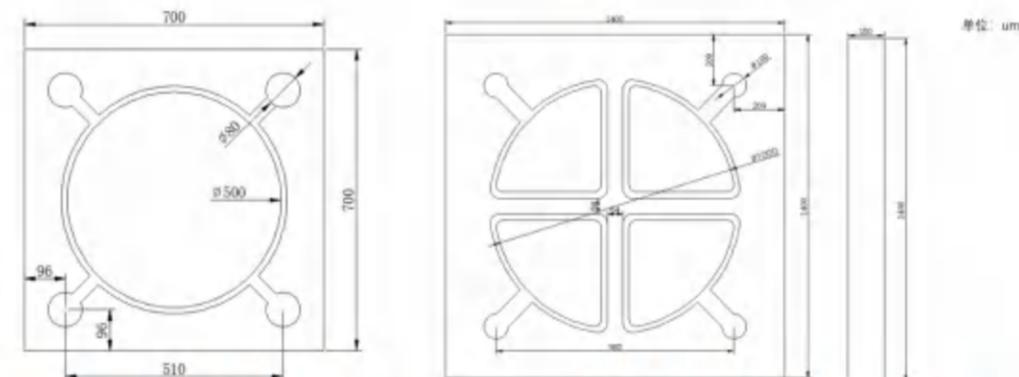
#### 最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度ESD
-40°C~+85°C	-50°C~+100°C	3mA	5mA	≥2000V

#### 芯片示意图



直径40 μm芯片正视图      直径200 μm芯片侧视图      直径350 μm芯片侧视图



直径500 μm芯片正视图      四象限芯片正视图及侧面图

产品型号	芯片尺寸 (±10um)	光敏面直径 (±2um)	P 级焊盘直径 (±2um)	芯片厚度 (±5um)	P/N电极材料
D-05LA40-03	220*220	40	60	120	Au
D-XXLAF200-01	350*350	200	60	150	Au
D-XXLAF350-01	700*700	350	80	150	Au
D-XXLAF500-01	700*700	500	80	150	Au
D-XXQAF1M-01	1400*1400	1000	100	150	Au

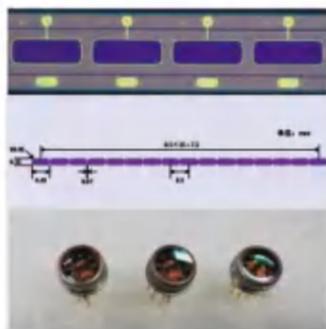
#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务, 支持以器件定制形式交付

### InGaAs APD 多元线阵探测器芯片

高性能正照平面型结构的 InGaAs APD 光电二极管芯片系列，具有高响应度、高增益、低暗电流、低噪声和高可靠性等特点，可用于人眼安全激光雷达等领域。可提供 APD裸芯、T0 封装，接受定制化服务开发。产品符合 Telcordia-GR-468-CORE 可靠性要求。



#### 产品特点

- 光谱响应范围0.9~1.7 μm
- 430 μm×150 μm方形光敏面
- 像元光电特性一致高、间距小
- 高响应度、低暗电流、低噪声
- 提供芯片或T0封装

#### 应用领域

- 激光雷达
- 激光测距
- 光电告警

#### 产品性能指标

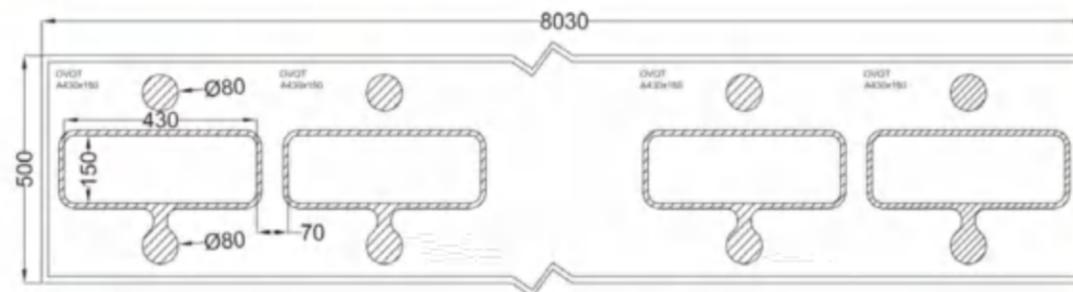
产品型号: OVQT-LAA16、OVQT-LAA8						
技术指标	符号	单位	测试条件	最小	典型	最大
像元光敏面尺寸	W*L	μm	-	430x150		
像元间距	δW	μm	-	70		
单位增益响应度	R	A/W	1550nm, 1μW, M=1	0.95	1.05	-
响应度一致性	ΔR/R	-	1550nm, 1μW, VR=VBR -3V	-	10%	30%
增益	M	-	VR=VBR -3V	10	13	-
最大增益	Mmax	-	VR=VBR -1V	20	35	-
暗电流	ID	nA	VR=VBR -3V	-	10	50
相邻像元串扰	SL	-	M=10	-	-	10%
电容	Ct	pF	VR=VBR -3V, f=1MHz	-	4.0	-
-3dB带宽	f-3dB	GHz	M=10, RL=50Ω	0.4	0.8	-
反向击穿电压	VBR	V	ID=10μA	40	-	80
击穿电压一致性	ΔVBR	V	ID=10μA, max[VBR]-min[VBR]	-	0.5	1.0
击穿电压温度系数	η	V/°C	-40 to +85 °C	-	0.1	-

#### 最大绝对额定值

参数	符号	额定值	单位
像元光敏面尺寸	IR	2	mA
像元间距	IF	10	mA
单位增益响应度	Tc	-40 ~ +85	°C
存储温度	Tstg	-55 ~ +125	°C

#### 芯片结构示意图

\*可提供光敏面为430 μm×150 μm的单管。 单位: μm



InGaAs APD 16×1线阵探测器芯片正面俯视图

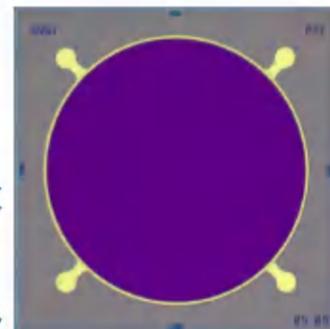
产品型号	芯片尺寸 (±10 μm)	光敏面尺寸 (±2 μm)	焊盘直径 (±2 μm)	芯片厚度 (±5 μm)
OVQL-LAA8	4030x500	430x150	80	150
OVQL-LAA16	8030x500	430x150	80	150

#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 低电容大光敏面 InGaAs PIN 光电二极管芯片系列



低电容大光敏面 InGaAs PIN 光电二极管系列芯片为正照平面型结构，提供  $\phi 1\text{mm}$ 、 $\phi 2\text{mm}$ 、 $\phi 3\text{mm}$ 、 $\phi 5\text{mm}$  圆形光敏面和  $1.5\text{mm} \times 6\text{mm}$  方形光敏面多种型号，部分型号提供低电容版本，具有高带宽、高灵敏度、高可靠性等特点，可满足光电告警、激光雷达等领域的需求。

#### 产品特点

- 提供超低电容选择
- 光敏面  $1\text{mm} \sim 5\text{mm}$
- 提供芯片或 T0 封装

#### 应用领域

- 光电告警
- 光功率计
- 仪器仪表

#### 最大绝对额定值

技术指标	符号	指标值	单位
平均正向电流	$I_e$	100	mA
总功耗	Pror	100	mW
平均光电流	$I_p$	100	mA
储存温度	Tstg	-60~125	°C
工作温度	$T_j$	-40~85	°C
焊接温度*	$T_p$	260	°C

\*仅引脚焊接，5s

#### 最大绝对额定值

技术指标	符号	最小	典型	最大	单位
工作电压	$V_{op}$	0	5	VBR-5	V
光谱范围	$\Delta \lambda$	960		1700	nm
响应度	R1064	0.60	0.65		A/W
	R1550	0.95	1.05		A/W

#### 产品性能指标

技术指标	符号	单位	类别	产品型号														
				OVQT-LC1			OVQT-LC2			OVQT-LC3			OVQT-LC5			OVQT-LC1.5x6		
				最小	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大
光敏面尺寸		mm	普通 低电容	$\phi 1$			$\phi 2$			$\phi 3$			$\phi 5$			1.5x6		
响应时间*	$t_r$	ns	普通	5			17			35			117			45		
			低电容	2			9			17			-			22		
-3dB带宽	f3dB	MHz	普通	-	75		20	-		10			3			-	10	
			低电容		150		40			20			7			20		
电容	Cwo	pF	普通	40@1V			130@1V			300@1V			850@1V			1100@1V		
			低电容	25@1V			70@1V			180@1V			400@1V			520@1V		
	Cv		普通	30@5V			100@5V			200@5V			750@2V			960@2V		
			低电容	15@5V			50@5V			100@5V			300@2V			380@2V		
	Cw		普通	20@25V			75@25V			170@25V			600@5V			770@5V		
			低电容	10@25V			35@25V			90@25V			200@5V			260@5V		
反向击穿电压	VBR	V	普通	20			15			10			10			10		
			低电容	10			10			10			10			10		
暗电流	$I_o$	nA	普通	1			2			5			20			30		
			低电容	3			6			15			60			100		

#### 质量可靠性

产品符合 Telcordia-GR-468-CORE 对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 大光敏面 InGaAs APD 器件系列

武汉光谷量子技术有限公司研发生产的高性能正照平面型结 InGaAs APD 光电二极管芯片系列，具有高响应度、高增益、低暗电流、低噪声和高可靠性等特点，可用于人眼安全激光雷达等领域，可提供 APD 裸芯、TO 封装，接受定制化开发。

#### 产品特点

- 光谱响应范围 0.9~1.7 μm
- 光敏面直径 50 μm、80 μm、200 μm、500 μm、1000 μm
- 高响应度、低暗电流
- 高可靠性

#### 应用领域

- 人眼安全激光雷达、激光测距
- 光时域反射计 (OTDR)
- 空间光通信

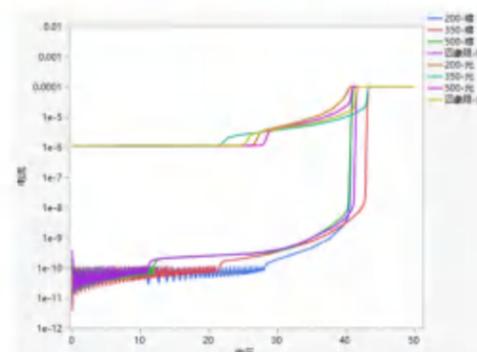
#### 产品性能指标

产品型号				LA50	LA80	LA200A	LA200	LA500	LA1000						
参数	符号	单位	测量条件	典型	典型	典型	最小	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大
光敏面直径	φ	μm	-												
单位增益响应度*	R	A/W	λ=1.55μm, Pin=1μW				0.95	1.05	-	0.9	1.0	-			
增益	M	-	VR=VBR -3V				10	13	-	10	13	-			
最大增益	Mmax	-	VR=VBR -1V				30	35	-	20	35	-			
暗电流	ID	nA	VR=VBR -3V				-	6	25	-	15	50			
暗电流温度系数	ΔTID	times/C	VR=VBR -3V				-	1.1	-	-	1.1	-			
电容	Ct	pF	VR=VBR -3V, f=1MHz				-	2.0	2.5	-	10	15			
-3dB截止频率	fC	GHz	M=10, RL=50Ω				0.4	1.4	-	0.4	0.3	-			
击穿电压	VBR	V	ID=10μA				30	-	80	30	-	80			
击穿电压温度系数	η	V/C	-40 to +85°C				-	0.1	0.15	-	0.1	0.15			
备注															

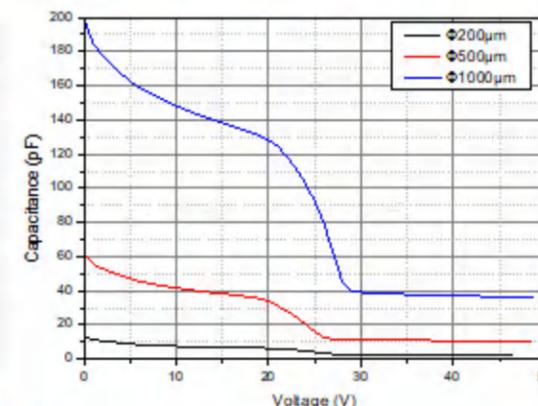
#### 绝对最大额定值

项目	参数/符号	额定值
绝对最大额定值	贮存温度, Tstg	-45°C ~ +125°C
	(工作) 环境温度, Tc	-45°C ~ +85°C
	直流反偏电压, VR max	VBR
	输入光功率密度 (10ns 脉冲光), Φe	200kW/cm²
	反向电流, IR max	2mA
	正向电流, IF max	10mA
	静电放电敏感度, ESD	≥300V

#### 典型电压-电流特性



#### 电压-电容特性



光电流测试条件: λ=1.55 μm, Pin=1 μW

#### 封装尺寸及引脚定义

InGaAs LA50/80/200A/200/500 3pin T046 探测器 封装方式一

器件品名	外观图	器件尺寸 & PIN脚定义
InGaAs LA50 3pin T046 探测器		
InGaAs LA80 3pin T046 探测器		
InGaAs LA200A 3pin T046 探测器 (高增益版)		
InGaAs LA200 3pin T046 探测器		
InGaAs LA500 3pin T046 探测器		



### InGaAs APD 四象限光电探测器

InGaAs APD 四象限光电探测器是一款近红外的高性能光电位置光谱响应范围为 $0.9\sim 1.7\ \mu\text{m}$ ，具有高探测灵敏度、高空间分辨率以及快响应速度，广泛用于对准检测，精密位移测量，震动检测，角度测量，制导等应用，该探测器封装形式为T039类型。



#### 产品特点

- ⊙ 正照平面结构
- ⊙ 象限间隔小，串扰低
- ⊙ 低暗电流
- ⊙ 高可靠性

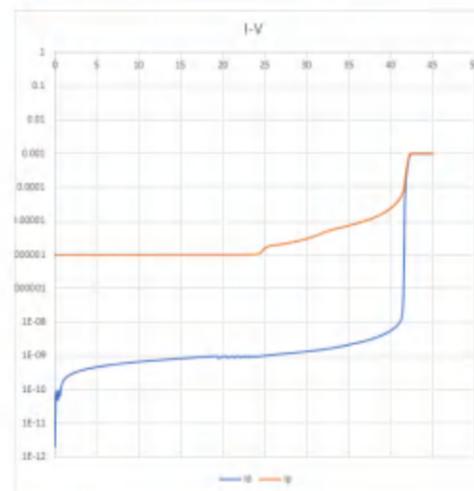
#### 应用领域

- ⊙ 人眼安全激光制导、准直、导航等
- ⊙ 自由空间光通信
- ⊙ 精密加工等工业控制领域

#### 产品性能指标

参数	符号	单位	测量条件	最小	典型	最大
光敏面直径	$\Phi$	$\mu\text{m}$			1000	
象限间隔	d	$\mu\text{m}$			100	
击穿电压	VBR	Vm	ID=100uA, 无光照	40		60
响应度	Re	A/W	$\lambda=1.55\mu\text{m}$ , M=1	0.9		
响应时间	t	ns	f=1MHz, RL=50 $\Omega$		1.5	3
暗电流	ID	nA	M=10		25	100
串扰	SL		M=10		10%	
电容	C	pF	f=1MHz, M=10		12	15
最大可用增益	M	V	VBR-1	20		
击穿电压温度系数	$\eta$	V/ $^{\circ}\text{C}$	-40~+85 $^{\circ}\text{C}$		0.1	0.15

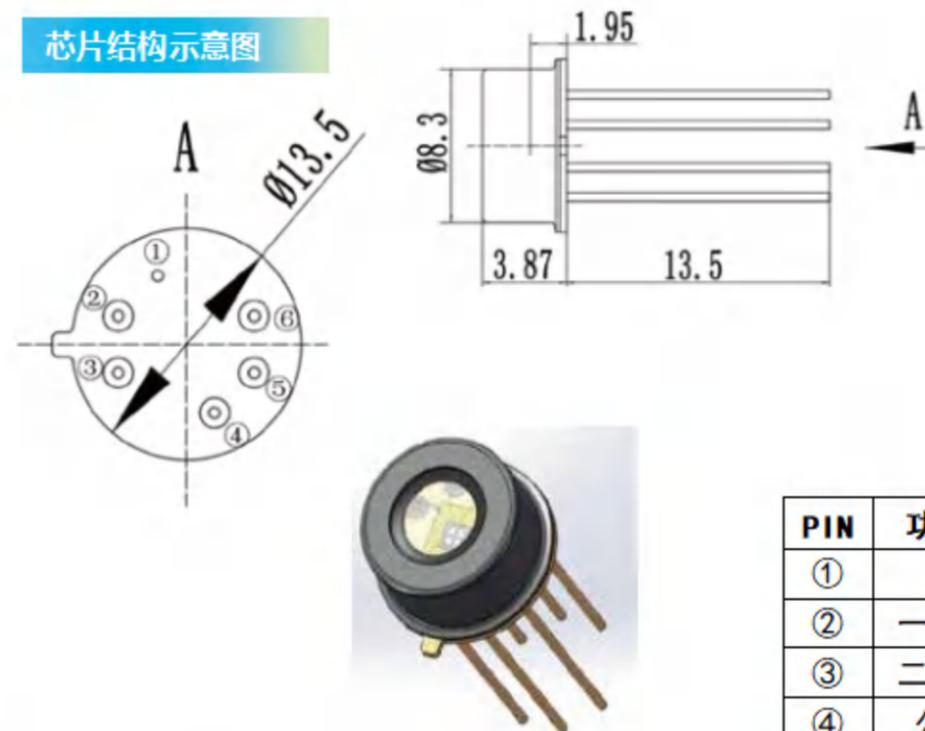
#### 四象限APD IV曲线



#### 绝对最大额定值

项目	参数/符号	额定值
绝对最大额定值	贮存温度, Tstg	-50 $^{\circ}\text{C}$ ~ +85 $^{\circ}\text{C}$
	(工作)环境温度, Tc	-50 $^{\circ}\text{C}$ ~ +80 $^{\circ}\text{C}$
	反向工作电压, VR	0.99Vbr
	正向电流, IF	10mA
	静电放电敏感度, ESD	$\geq 300\text{V}$

#### 芯片结构示意图



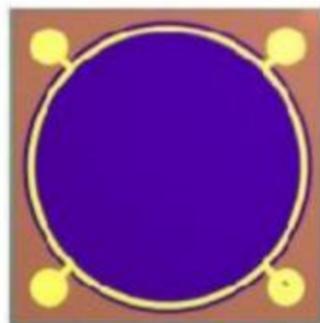
PIN	功能定义
①	GND
②	一象限P极
③	二象限P极
④	公共N极
⑤	三象限P极
⑥	四象限P极

#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

### 1654nm PD 500um光电二极管芯片

1654nm PD是一款正照式光电二极管芯片，工作中心波长 1654nm，导电衬底，四个电极，光敏面尺寸500um。



#### 产品特点

- 高响应度
- 低暗电流
- 拓展工作波长

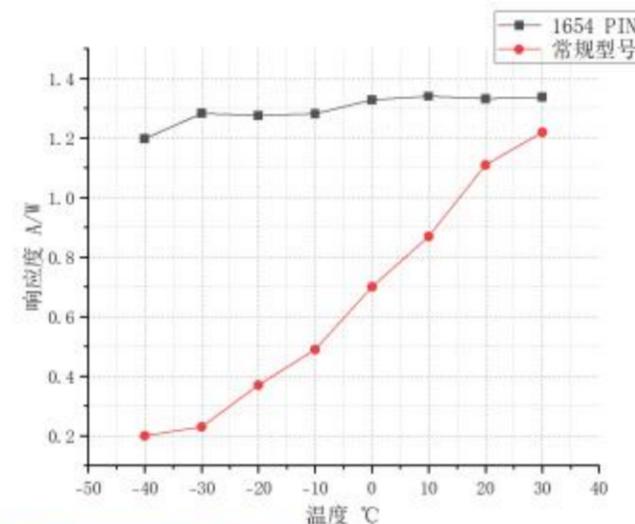
#### 应用领域

- 光功率计
- 仪器仪表
- 激光雷达

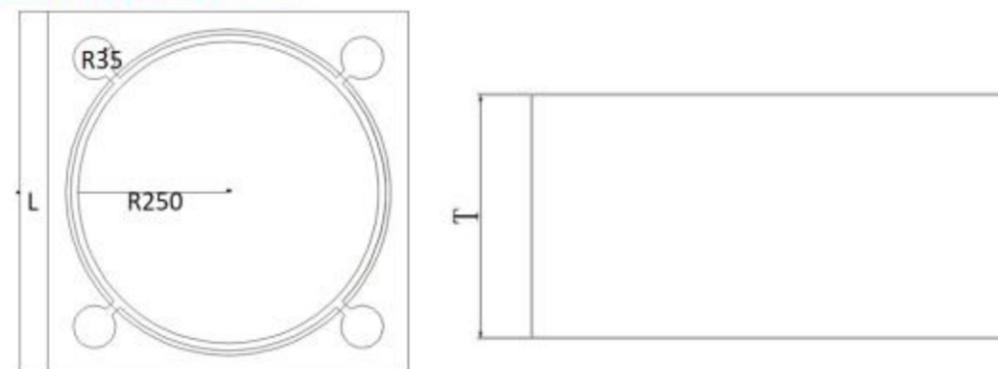
#### 产品性能指标

产品型号: D-XXP65/500-01					
参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
有源区直径 Active Diameter		um		500	
感光范围 Spectral Range		nm	900		1750
响应度 Responsivity	Vr=-1V, λ=1550nm, T=-40℃	A/W	0.9	1.1	
	Vr=-1V, λ=1550nm, T=25℃	A/W	1.0	1.2	
	Vr=-1V, λ=1650nm, T=25℃	A/W	1.0	1.2	
暗电流 Dark Current	Vr=-1V, T=-40℃	nA		0.01	
	Vr=-1V, T=25℃	nA	0.1		0.5
反向击穿电压 Reverse Breakdown Voltage	Id=10uA	V	25	36	
电容 Junction Capacitance	F=1MHz, Vr=-1V	pF		13	
工作电压 Operating Voltage		V	-5		-0.1

#### 典型温度性能



#### 芯片结构示意图



参数描述	符号	值	单位
长	L	600±10	um
宽	W	600±10	um
芯片厚	T1	150±10	um
P-pad		70	um

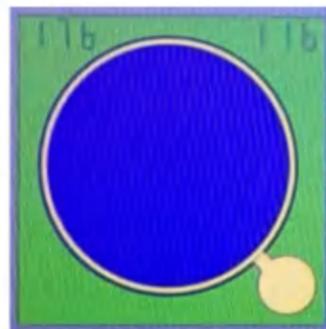
#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 1654nm PD光电二极管芯片系列

低超暗电流PD是一款正照式光电二极管芯片，工作波长优化在1654nm，导电衬底，一个电极，光敏面尺寸200um、250um。



#### 产品特点

- ⊙高响应度
- ⊙超低暗电流
- ⊙扩展工作波长

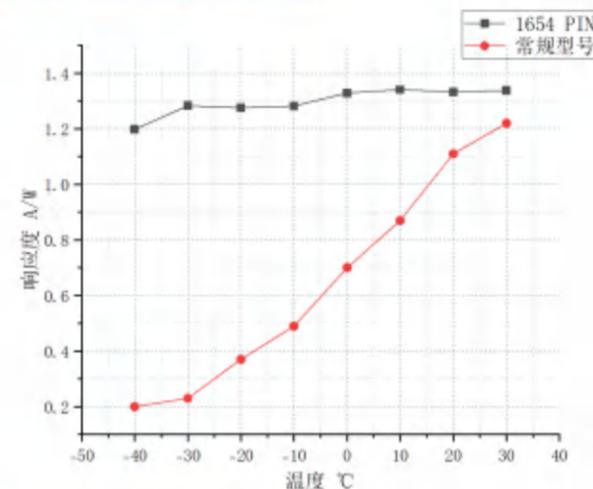
#### 应用领域

- ⊙光功率计
- ⊙仪器仪表
- ⊙激光雷达

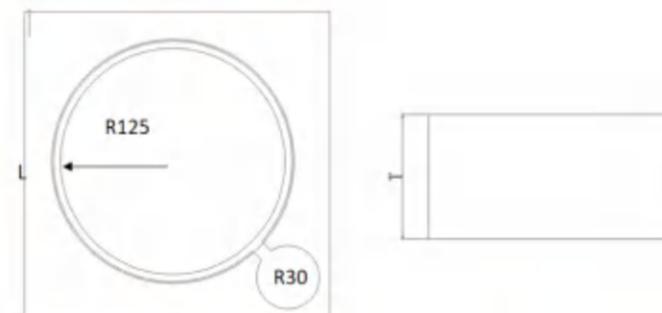
#### 产品性能指标

产品型号			D-XXP65/200-01			D-XXP65/250-01		
参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
有源区直径 Active Diameter		um		200			250	
感光范围 Spectral Range		nm	900		1750	900		1750
响应度 Responsivity	$V_r=-1V, \lambda=1550nm, T=-40^{\circ}C$	A/W	0.9	1.1		0.9	1.1	
	$V_r=-1V, \lambda=1650nm, T=25^{\circ}C$	A/W	1.0	1.2		1.0	1.2	
	$V_r=-1V, \lambda=1550nm, T=25^{\circ}C$	A/W	1.0	1.2		1.0	1.2	
暗电流Dark Current	$V_r=-1V, T=-40^{\circ}C$	nA		0.01			0.01	
	$V_r=-1V, T=25^{\circ}C$	nA	0.1		0.5	0.1		0.5
反向击穿电压 Reverse Breakdown Voltage	$I_d=10\mu A$	V	25	36		25	36	
电容Junction Capacitance	$F=1MHz, V_r=-1V$	pF		2			3	
工作电压 Operating Voltage		V	-5		-0.1	-5		-0.1

#### 典型温度性能



#### 芯片结构示意图



产品型号	参数描述	符号	值	单位
D-XXP65/250-01	长	L	340±10	um
	宽	W	340±10	um
	芯片厚	T1	120±10	um
	P-pad		60	um
D-XXP65/200-01	长	L	350±10	um
	宽	W	350±10	um
	芯片厚	T1	120±10	um
	P-pad		70	um

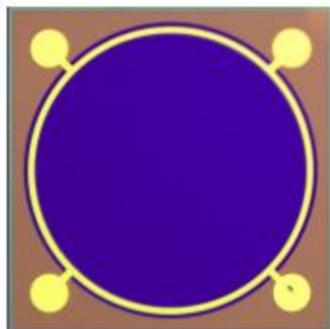
#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 超大光敏面InGaAs PD光电二极管芯片系列

1/2/3/5/10/16mm InGaAs PD是一款正照式光电二极管芯片，波长响应范围960~1700nm，导电衬底，四个电极，光敏面尺寸1/2/3/5/10/16mm。



#### 产品特点

- ⊙高响应度
- ⊙低暗电流
- ⊙大光敏面

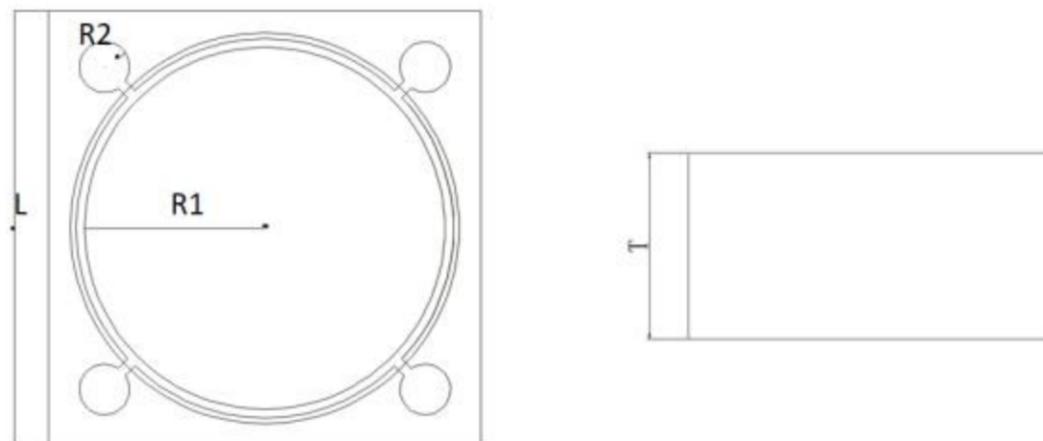
#### 应用领域

- ⊙光功率计
- ⊙仪器仪表

#### 产品性能指标

参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	典型值 Typ.					
			1	2	3	5	10	16
有源区直径 Active Diameter		mm	1	2	3	5	10	16
感光范围 Spectral Range		nm	960~1700					
响应度 Responsivity	$V_r=-1V, \lambda=1550nm, T=25^\circ C$	A/W	1.1					
暗电流 Dark Current	$V_r=-1V, T=25^\circ C$	nA	2	7	12	15	30	60
反向击穿电压 Reverse Breakdown Voltage	$I_d=10\mu A$	V	25~45					
电容 Junction Capacitance	$F=1MHz, V_r=-1V$	pF	60	240	540	1800	7000	18400
工作电压 Operating Voltage		V	-5~-0.1					

### 芯片结构示意图



参数描述	符号	值(±10)						单位
		1	2	3	5	10	16	
光敏面直径	2*R1	1	2	3	5	10	16	mm
长	L	1200	2300	3300	5500	11000	16500	um
宽	W	1200	2300	3300	5500	11000	16500	um
芯片厚	T1	200						um
P-pad直径	2*R2	80	120	140	200	400	400	um

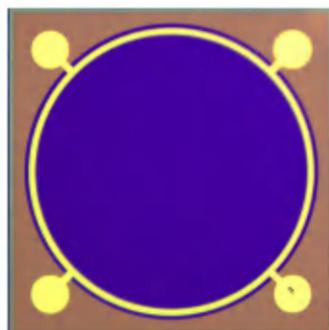
### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 超大光敏面InGaAs PD光电二极管芯片系列（拓展）

1/2/3/5/10/16mm InGaAs PD是一款正照式光电二极管芯片，波长响应范围400~1700nm，导电衬底，四个电极，光敏面尺寸1/2/3/5/10/16mm。



#### 产品特点

- ⊙高响应度
- ⊙低暗电流
- ⊙拓展工作波长

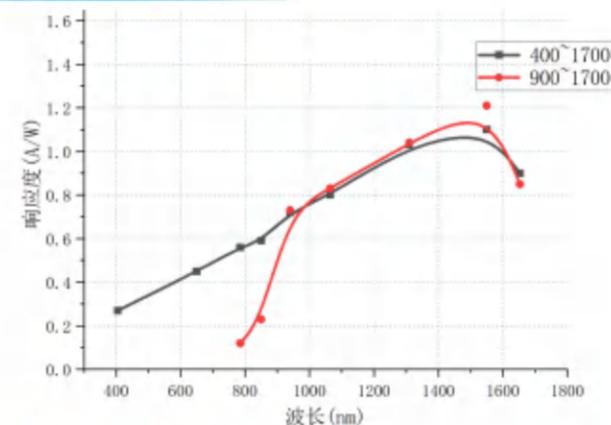
#### 应用领域

- ⊙光功率计
- ⊙仪器仪表

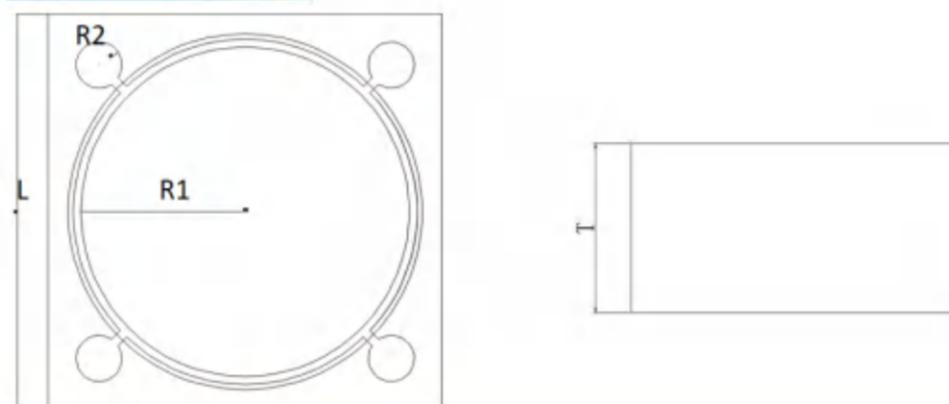
#### 产品性能指标

参数Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	典型值 Typ.								
			1	2	3	5	10	16			
有源区直径 Active Diameter		mm	1	2	3	5	10	16			
感光范围 Spectral Range		nm	400~1700								
响应度 Responsivity	Vr=-1V, λ=1550nm, T=25℃	A/W	1.1								
	Vr=-1V, λ=940nm, T=25℃	A/W	0.7								
	Vr=-1V, λ=785nm, T=25℃	A/W	0.56								
	Vr=-1V, λ=405nm, T=25℃	A/W	0.27								
暗电流 Dark Current	Vr=-1V, T=25℃	nA	2	3	5	15	50	110			
反向击穿电压 Reverse Breakdown Voltage	Id=10uA	V	25~45								
电容 Junction Capacitance	F=1MHz, Vr=-1V	pF	60	240	540	1800	7000	18400			
工作电压 Operating Voltage		V	-5~-0.1								

#### 典型波长系数



#### 芯片结构示意图



参数描述	符号	值(±10)							单位
光敏面直径	2*R1	1	2	3	5	10	16	mm	
长	L	1200	2300	3300	5500	11000	16500	um	
宽	W	1200	2300	3300	5500	11000	16500	um	
芯片厚	T1	200							um
P-pad直径	2*R2	80	120	140	200	400	400	um	

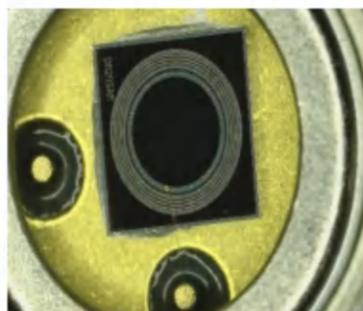
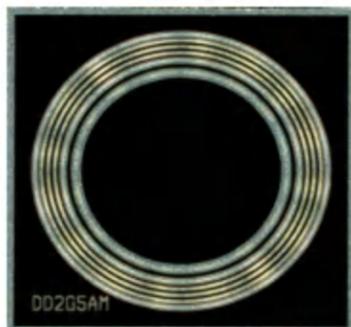
#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 硅光电二极管芯片

Si PIN是一款光电二极管芯片，工作波长优化在940nm，光敏面尺寸2000um。



#### 产品特点

- ◎ 高灵敏度
- ◎ 高线性度
- ◎ 低暗电流

#### 应用领域

- ◎ 工业探测
- ◎ 健康监测
- ◎ 科研应用

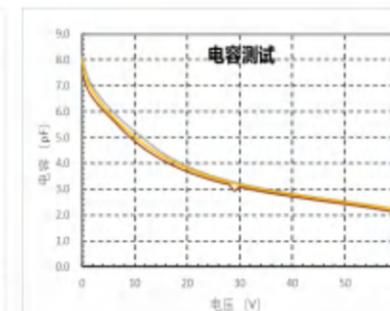
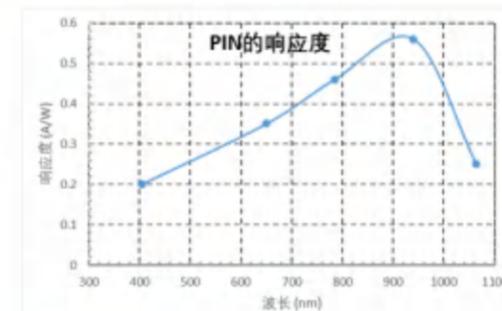
#### 产品性能指标

产品型号: D-XXSiP2000-01					
参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
有源区直径 Active Diameter		um		2000	
感光范围 Spectral Range		nm	400		1050
响应度 Responsivity	Vr=10V, λ=940nm	A/W		0.56	
暗电流 Dark Current*	Vr=-10V	nA	0.5	1	2
反向击穿电压 Reverse Breakdown Voltage	Id=1 uA	V	120	150	160
电容 Junction Capacitance	F=1MHz, Vr=-10V	pF	4.5	5	5.5
工作电压 Operating Voltage		V	-5	-10	-20

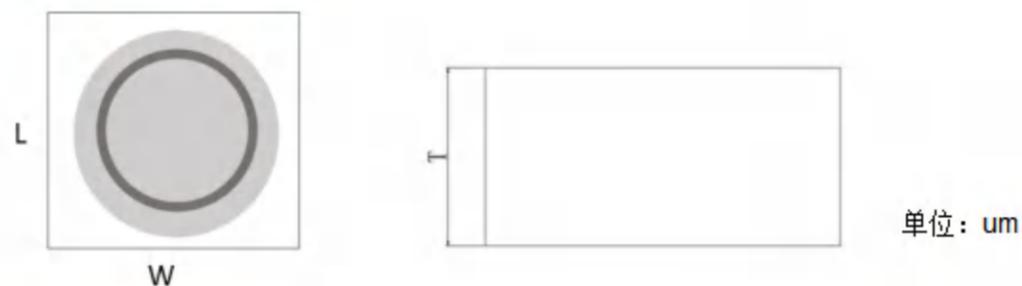
#### 最大绝对额定值

工作温度	存储温度	正向电流	反向电流	静电放电敏感度 ESD
-40°C~+85°C	-50°C~+100°C	3mA	5mA	≥8 kV

#### 典型性能



#### 芯片结构图



参数描述	符号	值	单位
长	L	2000±10	um
宽	W	2000±10	um
芯片厚	T	500±10	um
P-pad		75	um

#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

PRODUCT DISPLAY

产品展示 3. 量子保密信息

InGaAs 单光子探测器系列

InGaAs 单光子雪崩光电二极管 (SPAD) 是短波近红外单光子检测的专用器件, 可满足量子通信保密、弱光探测等领域对高效率低噪声单光子检测的技术需求, 实现对0.9~1.7 μm波长的单光子探测。



产品特点

- PN异面光谱响应范围0.9~1.7 μm
- 高探测效率、低暗计数率
- 3pin T046 (65B3A)
- 6pin T008 (15A6A)
- 10pin 蝶形 (63A10A)

应用领域

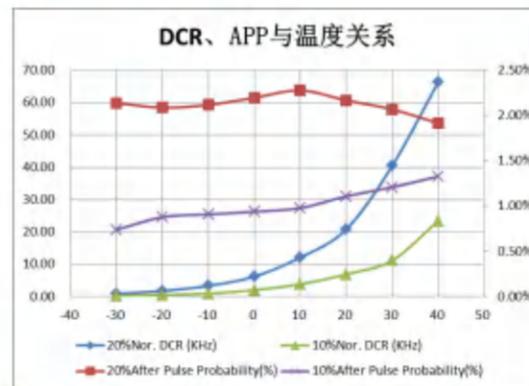
- 弱光探测
- 量子保密通信
- 生物医疗

产品性能指标

线性模式参数						
技术指标	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
反向击穿电压	Vbr	22°C ± 3°C, IR=10A	50	70	90	V
暗电流	Id	22°C ± 3°C, M=10	-	-	0.1	nA
响应度	R	1550nm, M=1, 1 μW	0.8	0.85	-	A/W
击穿电压温度系数	η	-60°C~20°C, ID=10 μA	-	-	0.15	V/K

盖革模式参数					
参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
单光子探测效率PDE	-30°C, λ=1550nm, 0.1ph/pulse 泊松分布单光子源	20	-	-	%
暗计数率 DCR	-30°C, 1ns门宽, 100MHz门控重频 10MHz光重频, PDE=20%	-	-	10	KHz
后脉冲概率 APP	-30°C, 1ns门宽, 100MHz门控重频 10MHz光重频, PDE=20%	-	-	4	%

典型曲线



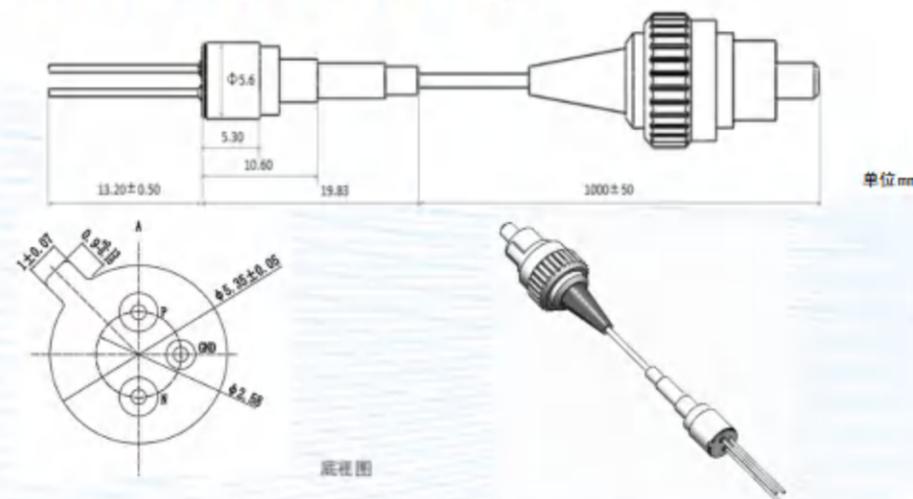
最大绝对额定值

项目	参数/符号	额定值
绝对最大额定值	贮存温度, Tstg	-50°C~+85°C
	(工作)环境温度, Tc	-50°C~+80°C
	焊接温度, Tslid (时间)	260°C (10s)
	直流反偏电压, Vr	Vbr
	过偏压脉冲幅度, Vg	10V
	输入光功率, Φe (连续)	1mW
	正向电流, If (连续)	1mA
静电放电敏感度, ESD	≥300V	

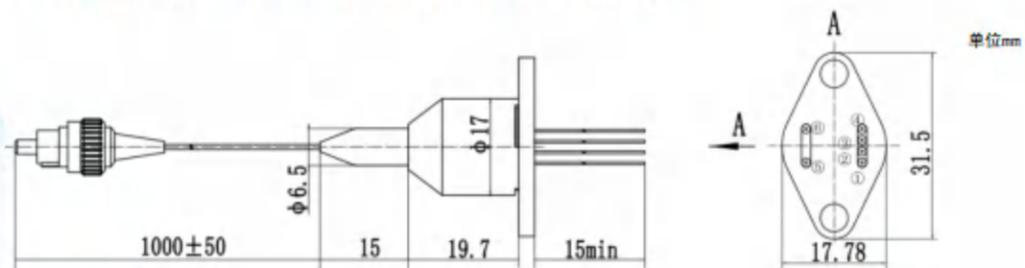
封装尺寸及管脚定义

序号	器件品名	图示
1	InGaAs SPAD 3pin T046尾纤探测器 D-XXGMB20-02-65B3A(T046、无TEC)	
2	内置TEC型 InGaAs SPAD 6pin T08尾纤探测器 D-XXGMB20-02-15A6A (T008、带TEC)	
3	内置TEC型InGaAs SPAD 10pin蝶形探测器 D-XXGMB20-02-63A10A (蝶形、带TEC)	

1. InGaAs SPAD 3pin T046尾纤探测器



2. 内置TEC型 InGaAs SPAD 6pin T08尾纤探测器



底视图

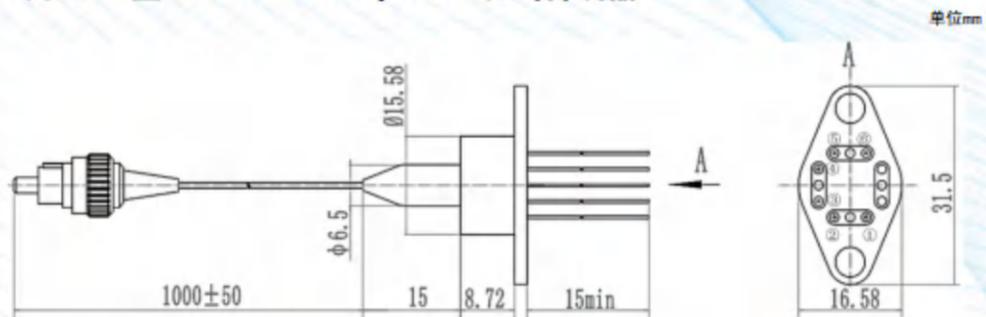
PIN	功能定义
①	APD -
②	NTC
③	NTC
④	APD +
⑤	TEC-
⑥	TEC+

TEC & NTC规格

TEC性能 ( 323k / N2 )		
参数	单位	MAX
$\Delta T_{max}$	K	113
$Q_{max}$	W	0.4
$\Delta I_{max}$	A	0.7
$U_{max}$	V	4.3
ACR	Ohm	5.51

Thermistor 5 kΩ at 25°C  
Thermistor Constant A = 1.2548E-03, B = 2.3738E-04, C = 1.3222E-07

3. 内置TEC型 InGaAs SPAD 6pin T08尾纤探测器



底视图

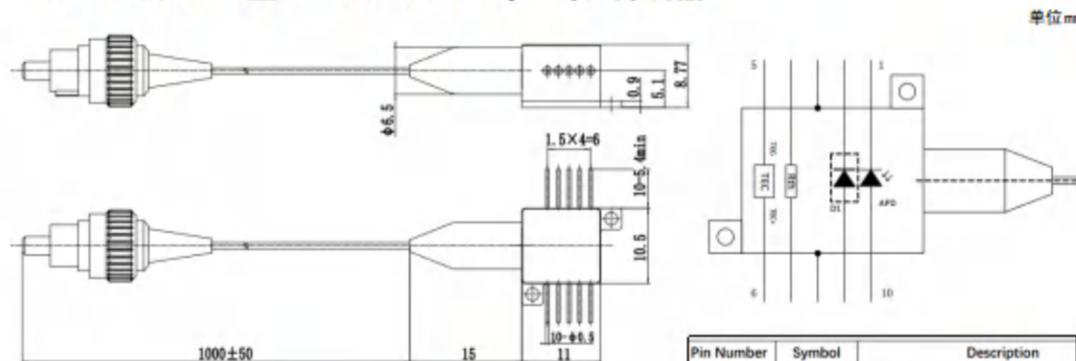
PIN	功能定义
①	TEC-
②	TEC+
③	APD +
④	APD -
⑤	NTC
⑥	NTC

TEC&NTC规格

TEC性能 ( 323k / N2 )		
参数	单位	MAX
$\Delta T_{max}$	K	119
$Q_{max}$	W	0.8
$\Delta I_{max}$	A	2.5
$U_{max}$	V	2.2
ACR	Ohm	0.78

Thermistor 5 kΩ at 25°C  
Thermistor Constant A = 1.2548E-03, B = 2.3738E-04, C = 1.3222E-07

4. 内置TEC型 InGaAs SPAD 10pin蝶形探测器



Pin Number	Symbol	Description
1	APD_C	APD cathode
2	D1_C	Balance diode cathode
3	GND	Case ground
4	TH1	Thermistor terminal 1
5	TEC-	TEC negative terminal
6	TEC+	TEC positive terminal
7	TH2	Thermistor terminal 2
8	GND	Case ground
9	D1_A	Balance diode anode
10	APD_A	APD anode

TEC&NTC规格

TEC性能 ( 323k / N2 )		
参数	单位	MAX
$\Delta T_{max}$	K	119
$Q_{max}$	W	0.8
$\Delta I_{max}$	A	2.5
$U_{max}$	V	2.2
ACR	Ohm	0.78

Thermistor 5 kΩ at 25°C  
Thermistor Constant A = 1.2548E-03, B = 2.3738E-04, C = 1.3222E-07

质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

PRODUCT DISPLAY

产品展示 4、激光器

2.5G 1270nm DFB激光器芯片

2.5G 1270nm DFB单模边发射半导体激光器芯片，采用AlGaInAS材料多量子阱设计，脊波导结构工艺。该系列芯片具有低阈值、高带宽、宽温工作等特点，主要应用于非对称XGPON网络中ONU上行端。

产品特点

- 低阈值
- 高带宽
- 宽温工作

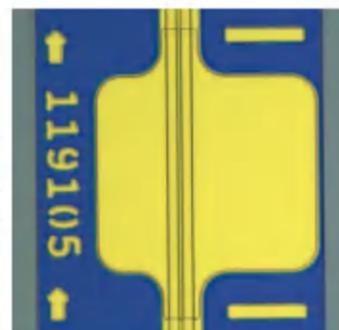
应用领域

- XGPON

产品光电特性

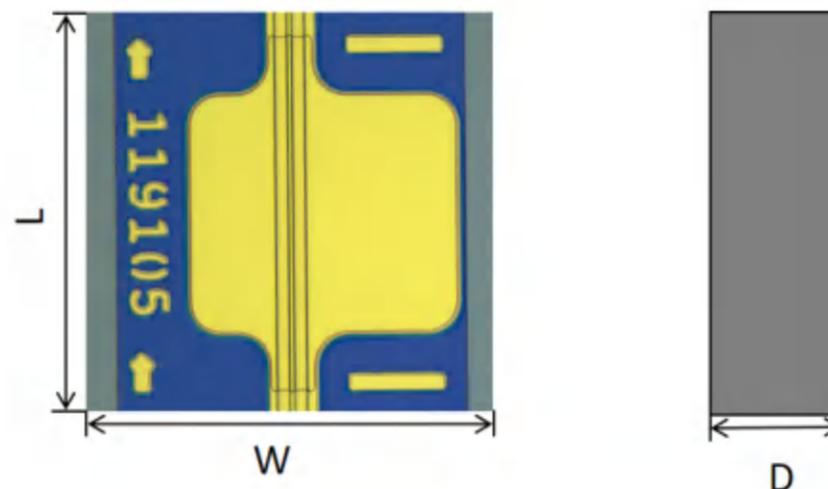
产品型号：E-02D27-01

参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
阈值电流 Threshold Current	CW, Tc=25°C	mA		8	15
	CW, Tc=85°C			20	30
斜效率 Slope Efficiency	CW, Tc=25°C	W/A	0.45	0.6	
	CW, Tc=85°C		0.25	0.35	
输出光功率 Optical Output Power	Iop=Ith+20mA, Tc=25°C	mw	9	12	
	Iop=Ith+20mA, Tc=85°C		5	7	
工作电流 Operation Current	CW	mA			80
电阻 Resistance	CW	Ω		9	12
前向电压 Forward Voltage	Iop=Ith+20mA	V		1.5	2
中心波长 Central Wavelength	CW, Iop=Ith+20mA	nm	1267		1273
边模抑制比 Side-mode Suppression Ratio	CW, Iop=Ith+20mA	dB	40		
谱宽 Spectral width	CW, Iop=Ith+20mA	nm			0.6



参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
波长温漂系数 Wavelength/Temperature Coefficient		nm/°C		0.09	
水平光束发散角 Beam Divergence Angle (Horizontal, FWHM)		°		20	
垂直光束发散角 Beam Divergence Angle (Vertical, FWHM)		°		25	
带宽 Bandwidth (3dB)	Iop=Ith+20mA	GHz		4	

外形尺寸



参数描述	符号	值	单位
长	L	250±10	um
宽	W	250±10	um
厚度	D	100±10	um

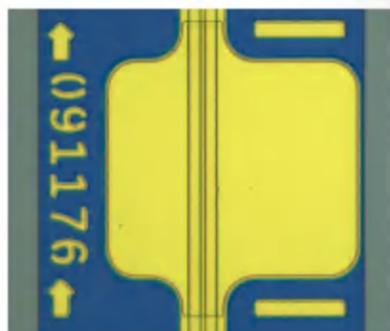
质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

## 2.5G 1490nm DFB激光器芯片

2.5G 1490nm DFB 单模边发射半导体激光器芯片，采用AlGaInAs材料多量子阱设计，脊波导结构工艺。该系列芯片具有低阈值、高带宽、宽温工作等特点，主要应用于非对称XGPON网络中OLT下行端及PtP传输产品。



### 产品特点

- 低阈值
- 高带宽
- 宽温工作

### 应用领域

- XGPON

### 产品光电特性

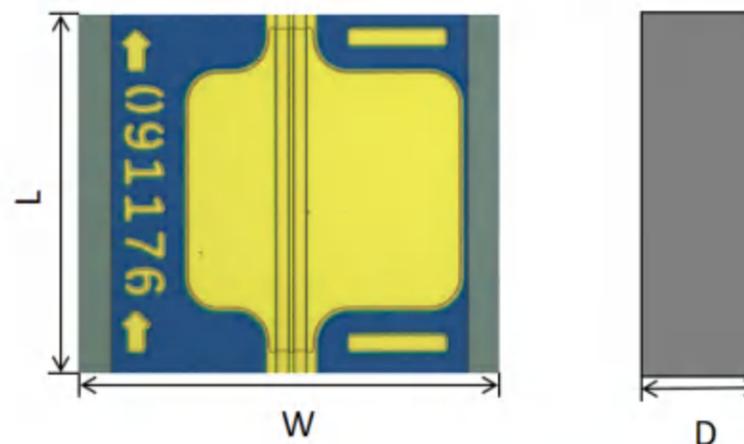
产品型号：E-02D49-01

参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
阈值电流 Threshold Current	CW, Tc=25°C	mA		8	15
	CW, Tc=85°C			25	35
斜效率 Slope Efficiency	CW, Tc=25°C	W/A	0.35	0.45	-
	CW, Tc=85°C		0.12	0.18	
输出光功率 Optical Output Power	lop=lth+20mA, Tc=25°C	mW	7	9	
	lop=lth+20mA, Tc=85°C		2.4	3.6	
工作电流 Operation Current	CW	mA			80
电阻 Resistance	CW	Ω		9	12
前向电压 Forward Voltage	lop=lth+20mA	V		1.5	2
中心波长 Central Wavelength	CW, lop=lth+20mA	nm	1487		1493
边模抑制比 Side-mode Suppression Ratio	CW, lop=lth+20mA	dB	35		
谱宽 Spectral width	CW, lop=lth+20mA	nm			0.6

Tc=25°C, 如非特别注明

参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
波长温漂系数 Wavelength/Temperature Coefficient		nm/°C		0.09	
水平光束发散角 Beam Divergence Angle (Horizontal, FWHM)		°		25	
垂直光束发散角 Beam Divergence Angle (Vertical, FWHM)		°		38	
带宽 Bandwidth (3dB)	lop=lth+20mA	GHz		4	

### 外形尺寸



参数描述	符号	值	单位
长	L	225±10	um
宽	W	250±10	um
厚度	D	100±10	um

### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

## 2. 5G 1550nm DFB激光器芯片

2. 5G 1550nm DFB 单模边发射半导体激光器芯片，采用AlGaInAS材料多量子阱设计，脊波导结构工艺。该系列芯片具有低阈值、高带宽、宽温工作等特点，主要应用于PtP传输产品。



### 产品特点

- 低阈值
- 高带宽
- 宽温工作

### 应用领域

- PtP

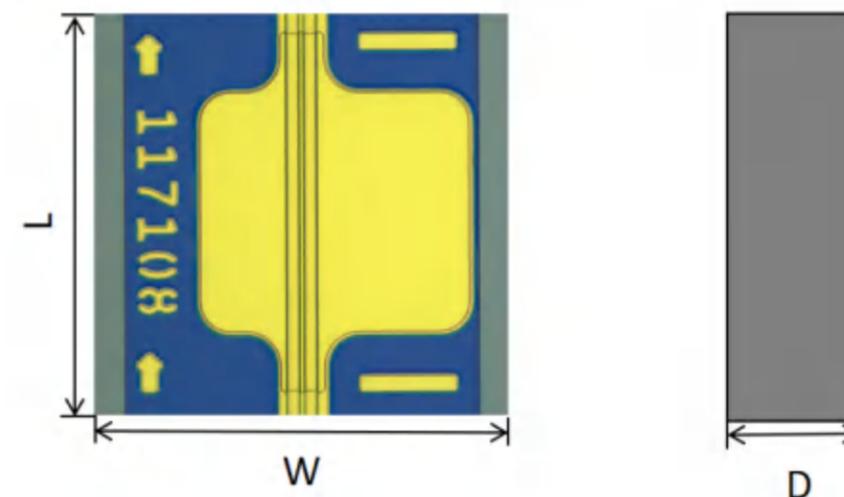
### 产品光电特性

产品型号: E-02D55-01					
参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
阈值电流 Threshold Current	CW, Tc=25°C	mA		8	15
	CW, Tc=85°C			25	35
斜效率 Slope Efficiency	CW, Tc=25°C	W/A	0.32	0.4	
	CW, Tc=85°C		0.15	0.2	
输出光功率 Optical Output Power	lop=lth+20mA, Tc=25°C	mW	6.4	9	
	lop=lth+20mA, Tc=85°C		3	4	
工作电流 Operation Current	CW	mA			80
电阻 Resistance	CW	Ω		10	15
前向电压 Forward Voltage	lop=lth+20mA	V		1.5	2
中心波长 Central Wavelength	CW, lop=lth+20mA	nm	1547		1553
边模抑制比 Side-mode Suppression Ratio	CW, lop=lth+20mA	dB	35		
谱宽 Spectral width	CW, lop=lth+20mA	nm			0.6

Tc=25°C, 如非特别注明

参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
波长温漂系数 Wavelength/Temperature Coefficient		nm/°C	-	0.09	
水平光束发散角 Beam Divergence Angle (Horizontal, FWHM)		°		25	
垂直光束发散角 Beam Divergence Angle (Vertical, FWHM)		°		38	-
带宽 Bandwidth (3dB)	lop=lth+20mA	GHz		4	

### 外形尺寸



参数描述	符号	值	单位
长	L	250±10	um
宽	W	250±10	um
厚度	D	100±10	um

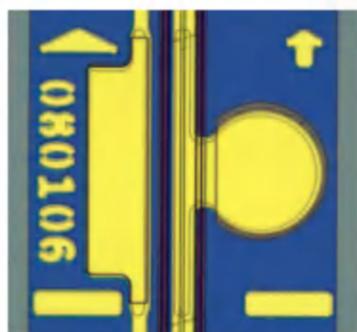
### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 10G 1270nm DFB激光器芯片

10G 1270nm DFB 单模边发射半导体激光器芯片，采用 AlGaInAs 材料多量子阱设计，脊波导及有源无源对接结构工艺。该系列芯片具有低阈值、高带宽、宽温工作等特点，主要应用于以太网以及4G无线前传接入网络。



#### 产品特点

- 低阈值
- 高带宽
- 宽温工作

#### 应用领域

- 以太网
- 无线前传接入网

#### 产品光电特性

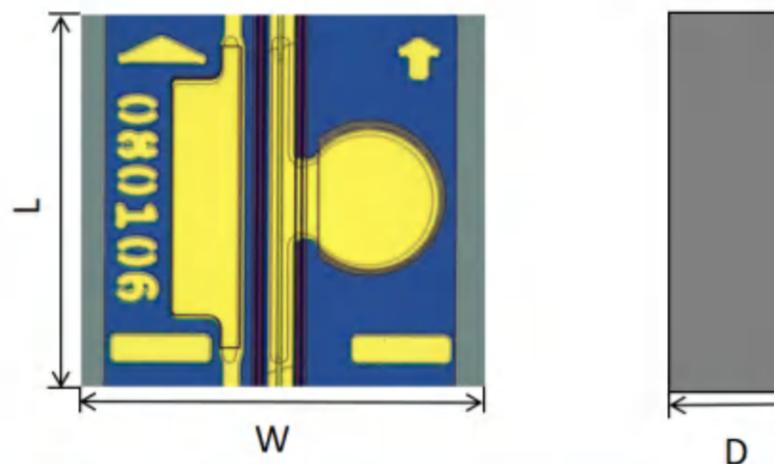
产品型号：E-10D27-01

参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
阈值电流 Threshold Current	CW, Tc=25°C	mA		7	15
	CW, Tc=85°C			20	30
斜效率 Slope Efficiency	CW, Tc=25°C	W/A	0.35	0.45	
	CW, Tc=85°C		0.18	0.25	
输出光功率 Optical Output Power	lop=lth+20mA, Tc=25°C	mW	7	9	
	lop=lth+20mA, Tc=85°C		3.6	5	
工作电流 Operation Current	CW	mA			80
电阻 Resistance	CW	Ω		9	12
前向电压 Forward voltage	lop=lth+20mA	V		1.5	2
中心波长 Central Wavelength	CW, lop=lth+20mA	nm	1267		1273
边模抑制比 Side-mode Suppression Ratio	CW, lop=lth+20mA	dB	38		
谱宽 Spectral width	CW, lop=lth+20mA	nm			0.6

Tc=25°C, 如非特别注明

参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
波长温漂系数 Wavelength/Temperature Coefficient		nm/°C	-	0.09	
水平光束发散角 Beam Divergence Angle (Horizontal, FWHM)		°		25	
垂直光束发散角 Beam Divergence Angle (Vertical, FWHM)		°	-	22	
带宽 Bandwidth (3 dB)	lop=lth+20mA	GHz	8	12	

#### 外形尺寸



参数描述	符号	值	单位
长	L	230±10	um
宽	W	250±10	um
厚度	D	100±10	um

#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 10G 1310nm DFB激光器芯片

10G 1310nm DFB 单模边发射半导体激光器芯片，采用AlGaInAs材料多量子阱设计，脊波导及有源无源对接结构工艺。该系列芯片具有低阈值、高带宽、宽温工作等特点，主要应用于以太网以及4G无线前传接入网络。



#### 产品特点

- 低阈值
- 高带宽
- 宽温工作

#### 应用领域

- 以太网
- 无线前传接入网

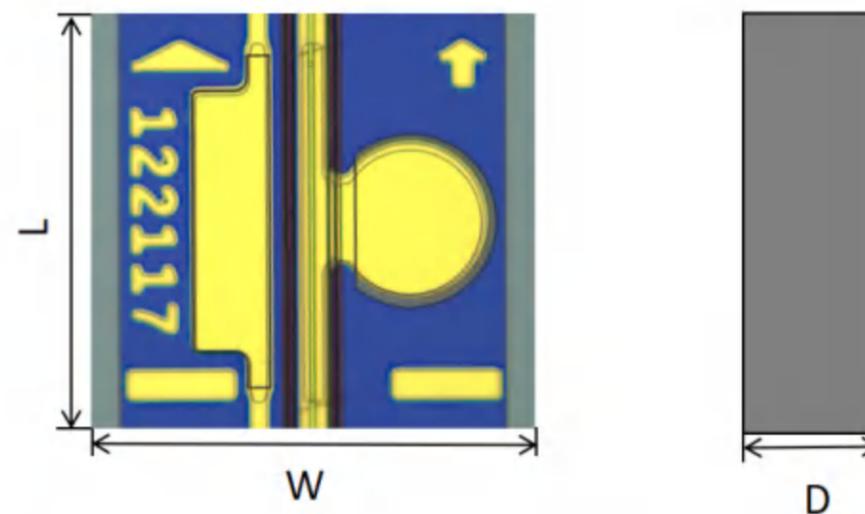
#### 产品光电特性

产品型号: E-10D31-01					
参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
阈值电流 Threshold Current	CW, Tc=25°C	mA		7	15
	CW, Tc=85°C			20	30
斜效率 Slope Efficiency	CW, Tc=25°C	W/A	0.35	0.45	
	CW, T=85°C		0.18	0.25	
输出光功率 Optical Output Power	lop=lth+20mA, Tc=25°C	mW	7	9	
	lop=lth+20mA, Tc=85°C		3.6	5	
工作电流 Operation Current	CW	mA			80
电阻 Resistance	CW	Ω		9	12
前向电压 Forward Voltage	lop=lth+20mA	V		1.5	2
中心波长 Central Wavelength	CW, lop=lth+20mA	nm	1307		1313
边模抑制比 Side-mode Suppression Ratio	CW, lop=lth+20mA	dB	38		
谱宽 Spectral width	CW, lop=lth+20mA	nm			0.6

Tc=25°C. 如非特别注明

参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
波长温漂系数 Wavelength/Temperature Coefficient		nm/°C		0.09	
水平光束发散角 Beam Divergence Angle (Horizontal, FWHM)		°		20	
垂直光束发散角 Beam Divergence Angle (Vertical, FWHM)		°		25	
带宽 Bandwidth (3dB)	lop=lth+20mA	GHz		12	

#### 外形尺寸



参数描述	符号	值	单位
长	L	230±10	um
宽	W	250±10	um
厚度	D	100±10	um

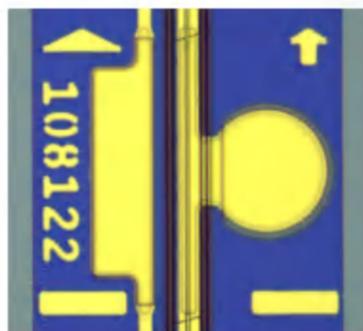
#### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

### 10G 1330nm DFB激光器芯片

10G 1330nm DFB 单模边发射半导体激光器芯片，采用 AlGaInAs 材料多量子阱设计，脊波导及有源无源对接结构工艺。该系列芯片具有低阈值、高带宽、宽温工作等特点，主要应用于以太网以及4G无线前传接入网络。



#### 产品特点

- 低阈值
- 高带宽
- 宽温工作

#### 应用领域

- 以太网
- 线前传接入网

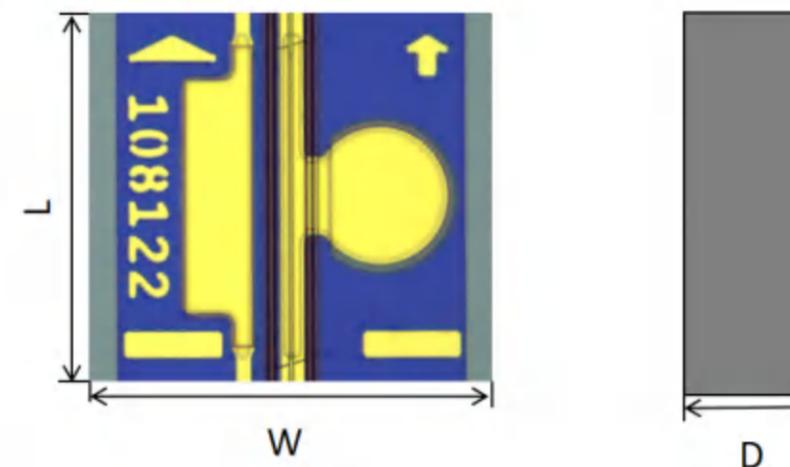
#### 产品光电特性

产品型号: E-10D33-01					
参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
阈值电流 Threshold Current	CW, Tc=25°C	mA		7	15
	CW, Tc=85°C			20	30
斜效率 Slope Efficiency	CW, Tc=25°C	W/A	0.35	0.5	
	CW, Tc=85°C		0.18	0.3	
输出光功率 Optical Output Power	I <sub>op</sub> =I <sub>th</sub> +20mA, Tc=25°C	mW	7	10	
	I <sub>op</sub> =I <sub>th</sub> +20mA, Tc=85°C		3.6	6	-
工作电流 Operation Current	CW	mA			80
电阻 Resistance	CW	Ω		10	12
前向电压 Forward Voltage	I <sub>op</sub> =I <sub>th</sub> +20mA	V		1.5	2
中心波长 Central Wavelength	CW, I <sub>op</sub> =I <sub>th</sub> +20mA	nm	1327	-	1333
边模抑制比 Side-mode Suppression Ratio	CW, I <sub>op</sub> =I <sub>th</sub> +20mA	dB	38		
谱宽 Spectral width	CW, I <sub>op</sub> =I <sub>th</sub> +20mA	nm		-	0.6

Tc=25°C, 如非特别注明

参数 Parameter	测试条件 Condition	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max
波长温漂系数 Wavelength/Temperature Coefficient		nm/°C		0.09	
水平光束发散角 Beam Divergence Angle (Horizontal, FWHM)		°		25	
垂直光束发散角 Beam Divergence Angle (Vertical, FWHM)		°		30	
带宽 Bandwidth (3dB)	I <sub>op</sub> =I <sub>th</sub> +20mA	GHz	8	12	

#### 外形尺寸



参数描述	符号	值	单位
长	L	230±10	um
宽	W	250±10	um
厚度	D	100±10	um

#### 质量可靠性

产品符合 Telcordia-GR-468-CORE 对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付

## C-band SOA半导体光放大器芯片

C-band SOA半导体光放大器芯片，采用InAlGaAS 应变多量子阱结构，弯曲脊波导工艺。

### 产品特点

- ⊙ 高增益
- ⊙ 低噪声
- ⊙ 低偏振相关性

### 应用领域

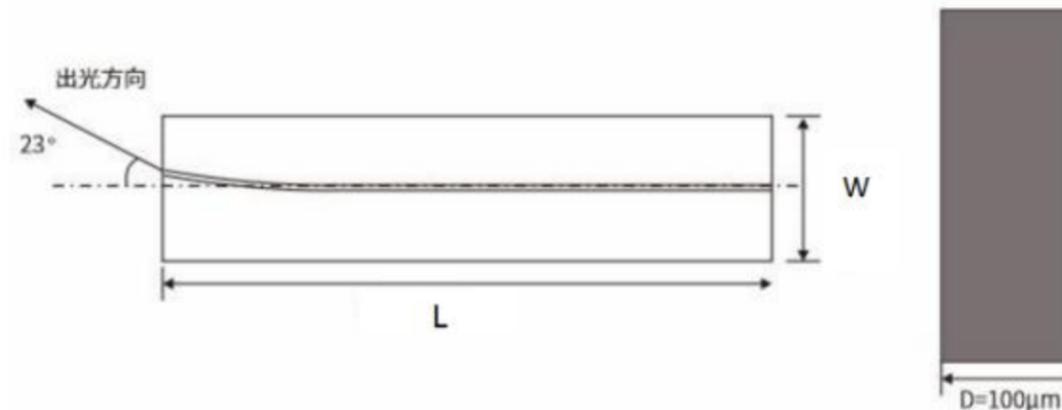
- ⊙ 光通讯
- ⊙ 硅光
- ⊙ 激光雷达
- ⊙ 光传感和检测

### 产品光电特性

性能参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Conditions	最小值 Min.	典型值 Typ.	最大值 Max.	单位 Unit
工作波长	$\lambda$	$T_c = 25^\circ\text{C}$	-	1550	-	nm
带宽	$\Delta\lambda$	@-3dB	40	-	70	nm
工作电流	$I_f$	-	-	-	400	mA
饱和光功率	$P_{\text{sat}}$	$I_f=250\text{mA}$	10	-	20	dBm
小信号增益	$G$	$I_f=250\text{mA}$ $P_{\text{in}}=25\text{dBm}$	15	-	30	dB
芯片出光角度	-	-	-	23	-	-
噪声系数	NF	-	-	7.5	-	dB
偏振相关增益	PDG	-	-	1.5	-	dB
正向电压	$V_f$	-	-	-	2	V
电阻阻值	R	$T_c = 25^\circ\text{C}$	9.5	11	12	K $\Omega$

$T_c=25^\circ\text{C}$ . 如非特别注明

### 外形尺寸



参数描述	符号	值	单位
长	L	$1000 \pm 10$	$\mu\text{m}$
宽	W	$400 \pm 10$	$\mu\text{m}$
厚度	D	$100 \pm 10$	$\mu\text{m}$

### 质量可靠性

产品符合Telcordia-GR-468-CORE对产品可靠性规定的各项要求。

\*可提供器件定制服务，支持以器件定制形式交付