



专注微波光子、光纤通信与气体传感领域

SHIJIA

赋能连接网络 传输数据价值

专业光电器件及解决方案供应商

河南仕佳信息技术研究院有限公司  
Henan Shijia Information Technology Institute Co., Ltd



## COMPANY PROFILE

### 公司简介

---

河南仕佳信息技术研究院有限公司位于河南省鹤壁市国家经济技术开发区仕佳光电子产业园内，是河南仕佳光子科技股份有限公司（股票代码：688313）全资子公司，是技术研发创新型企业，是河南省科技厅认定的省级新型研发机构。公司拥有万级的洁净厂房和办公场地，拥有配套先进、完整的光电器件封装生产线和测试平台。



公司产品重点聚焦在DFB半导体激光器/探测器产品领域，充分利用公司在光无源/有源芯片设计制造、光子集成、高频电路设计、光电器件封装等领域的技术积累和产品优势，可为客户提供DFB半导体激光器/探测器以及相关的光电器件/模块等技术创新的产品和解决方案。目前公司产品已被多家科研院所和企业应用于射频光传输、通信、传感等领域。

公司秉承“为客户提供一流的产品和超值的服务”经营理念，建立了完整的质量管理体系，可以根据客户需求提供质量可靠、性能优异的光电器件产品及解决方案。





## COMPANY CULTURE 企业文化

### 使命

赋能连接网络，传输数据价值。

### 愿景

为客户提供高价值产品及服务，成为世界光通信领域的创新型企业典范。

### 理念

成就客户、持续奋斗、突破创新、  
敏捷高效、团队协作

# QUALIFICATION HONOR

## 资质荣誉





为客户提供一流的  
产品和超值的服务



# CONTENTS

## 目录

### 产品类别

高带宽直调半导体激光器	07
光纤通信用半导体激光器	08
高带宽光电探测器	09
TDLAS气体传感类激光器	10
激光器驱动控制模块	11
定制化有源无源混合封装产品	11
其它产品	12

### 主要产品

K接头蝶型直调半导体激光器	17
Miniature-box型半导体激光器	19
高带宽光电探测器	21
大功率蝶型半导体激光器	23
14-Pin蝶型半导体激光器	25
8-Pin蝶型半导体激光器	27
TDLAS气体传感系列半导体激光器	29





PRODUCT  
CATEGORY

产品类别

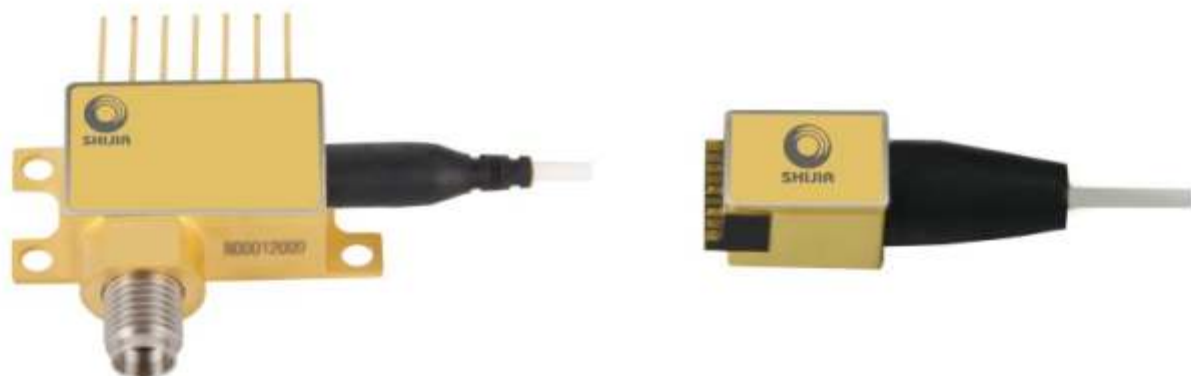
---





为客户提供DFB半导体激光器/探测器  
以及相关的光电器件/模块等技术创新的产品和解决方案

## 高带宽直调半导体激光器



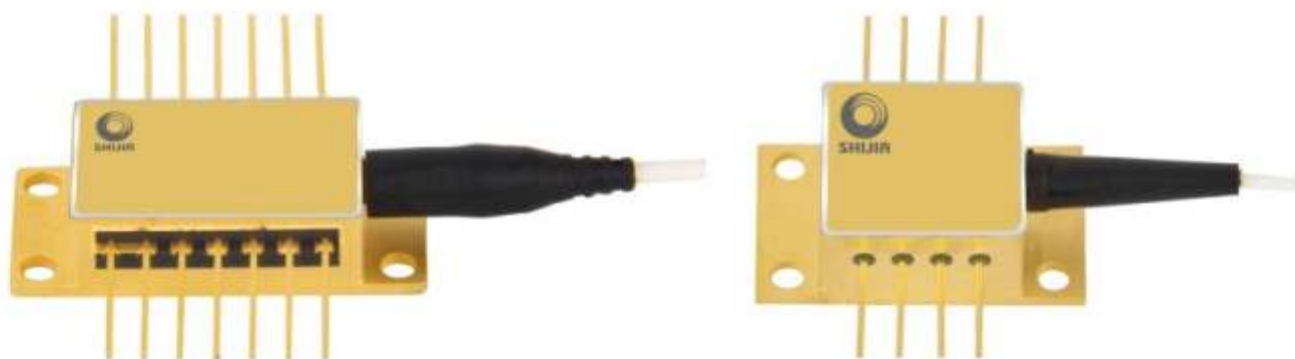
### 产品特性

- 采用DFB直调半导体激光器芯片
- 最高调制带宽可达到25GHz
- 内置TEC、光隔离器、背光探测器等
- 高线性度、大动态范围
- 工作温度范围最高可扩展至-55℃~85℃
- 工作波长可在1270~1625nm波段范围内定制
- 射频输入接口为2.92mm K/SMA接头或微带线
- 可选型标准7-Pin蝶型封装或mini-box型封装（小体积、低功耗型）

### 产品应用

- 天线拉远
- 宽带通信
- 光纤延迟线
- 4G / 5G移动通信基站
- RoF射频光传输等

## 光纤通信用半导体激光器



### 产品特性

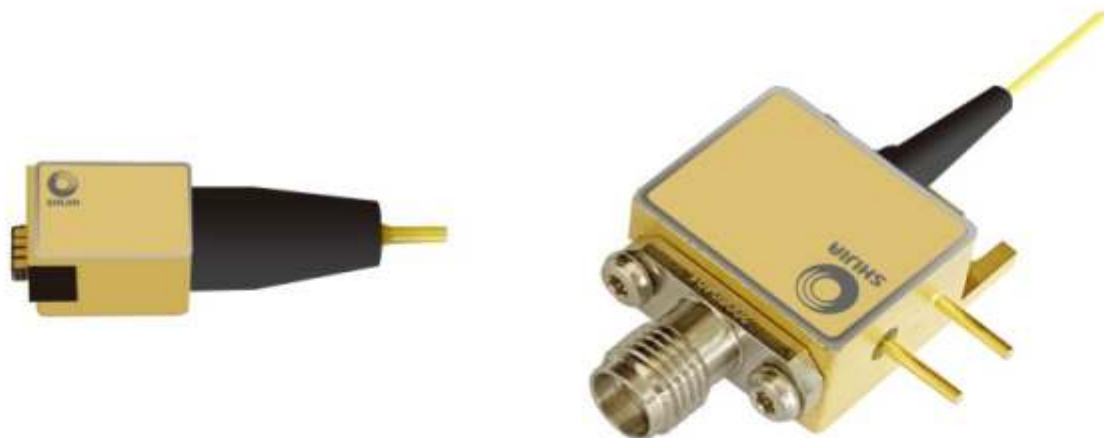
- ✦ 采用DFB半导体激光器芯片
- ✦ 内置TEC、光隔离器、背光探测器等
- ✦ 工作温度范围最高可扩展至-55℃~85℃
- ✦ 工作波长可在1270~1700nm波段范围内定制
- ✦ 可选型标准14-Pin / 8-Pin蝶型封装
- ✦ 大功率激光器输出光功率可达到50mW
- ✦ 单模光纤或保偏光纤耦合输出
- ✦ 激光焊接，气密封装

### 产品应用

- ✦ 光纤通信外调制系统
- ✦ DWDM通信系统
- ✦ 空间光通信
- ✦ 硅基光电子器件



## 高带宽光电探测器



### 产品特性

- P-I-N结构光电探测器管芯
- 探测器带宽最高可达到30 GHz
- 响应度最高可达到0.85 A/W
- 激光焊接，气密封装

### 产品应用

- 天线拉远
- RoF射频光传输
- 光纤延迟线
- 宽带通信
- 4G / 5G移动通信基站

## TDLAS气体传感类激光器



### 产品特性

- 甲烷、水汽等多种气体吸收激光波长，波长可定制
- 多种封装类型可选或定制
- 尾纤或光窗准直光输出
- 内置TEC、光隔离器等
- 工作温度范围-40℃~85℃

### 产品应用

- TDLAS气体吸收光谱分析
- 光纤传感、气体探测
- 智慧城市

## 激光器驱动控制模块

激光器驱动控制模块主要用于匹配河南仕佳信息技术研究院有限公司生产的蝶型半导体激光器，为激光器提供温度控制、电流驱动。温度控制采用硬件PID反馈控制，实现自动温度控制ATC功能，温度精度优于0.1℃。电流驱动为激光器提供驱动偏置电流，可以工作于恒电流模式或恒功率模式，并可通过与上位机通信实现电流的调谐。

此款产品可根据需求进行定制。



## 定制化有源无源混合封装产品

### 产品特性

- 有源光芯片/无源光芯片混合封装
- 光芯片与电芯片（LNA等）混合封装
- 多路集成
- 通道间射频低串扰设计
- 定制化封装，自主可控设计与生产能力

### 产品应用

- 天线波束形成
- 移动通信基站
- 宽带无线通信
- RoF射频光传输系统



## 其它产品

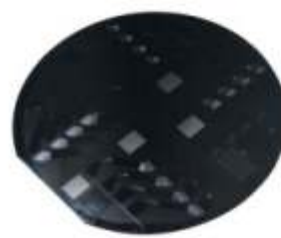
### 晶圆类产品



PLC晶圆



4通道AWG晶圆



48通道AWG晶圆

### 芯片类产品



PLC芯片



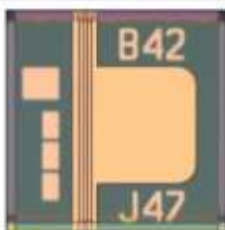
石英基AWG-DEMUX芯片



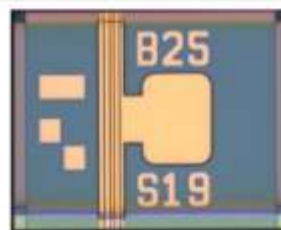
硅基AWG-MUX芯片



48通道DWDM AWG芯片



2.5G DFB激光器芯片



10G DFB激光器芯片



大功率激光器芯片

组件/模块类产品



PLC微型光分路器



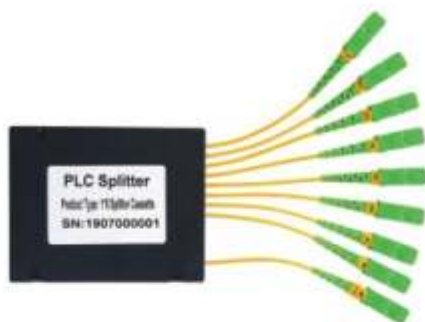
PLC裸纤型光分路器



PLC分支器型光分路器



PLC插片式光分路器



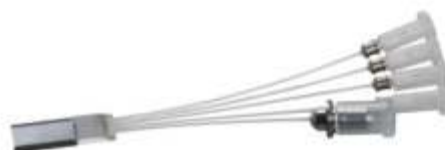
PLC盒式光分路器



PLC机架式光分路器



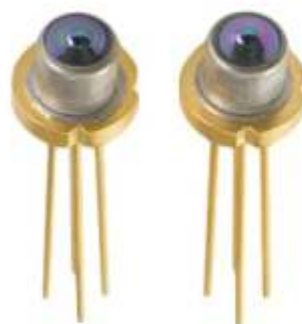
40通道绝热DWDM AWG模块



硅基AWG-MUX组件



石英基AWG DEMUX组件



2.5G/10G TO



2.5G/10G/25G TOSA



4 × 25Gb/s CWDM4 TOSA

备注：本类产品由河南仕佳光子科技股份有限公司生产。

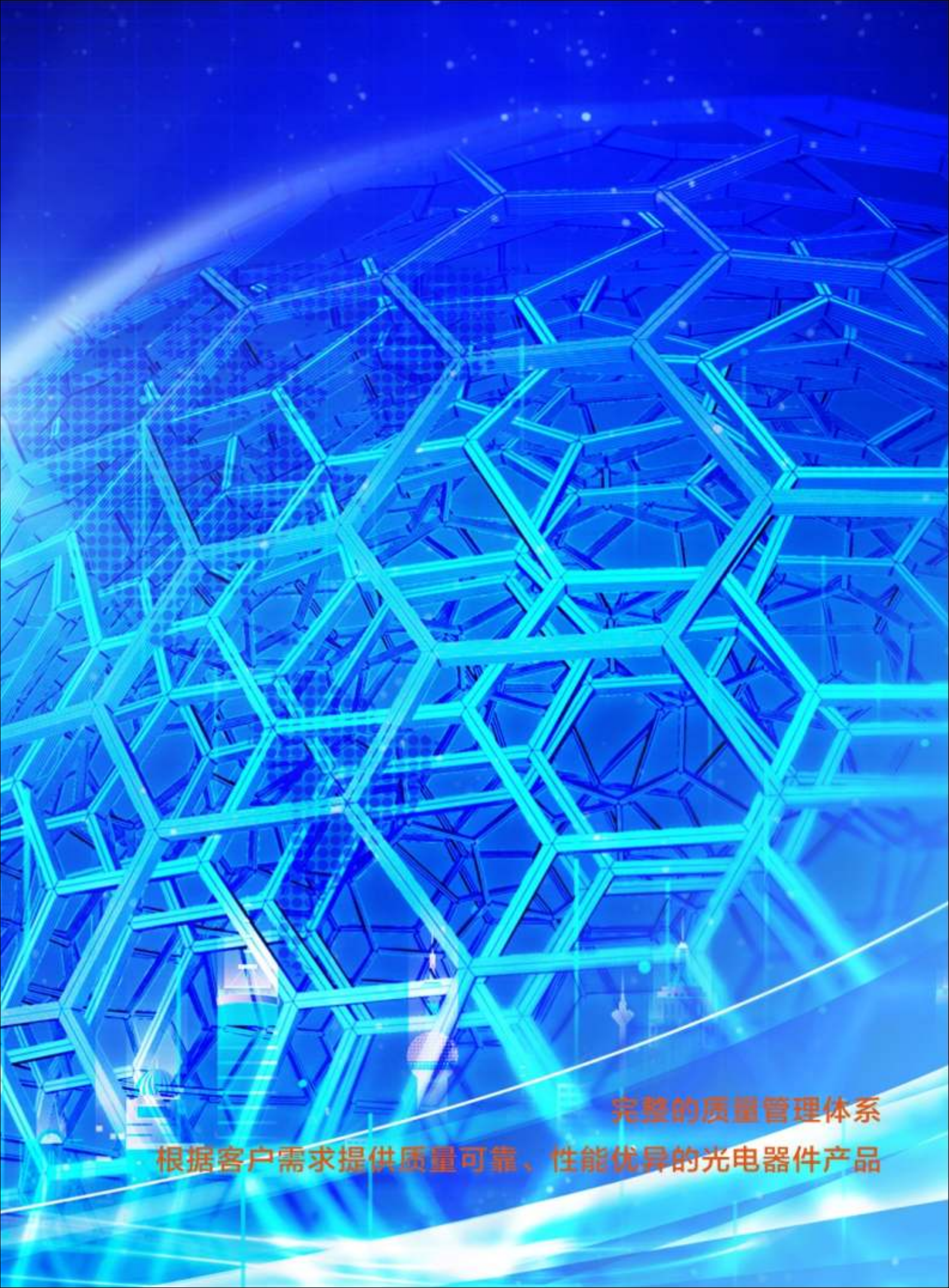


# MAIN PRODUCTS

主要产品







完整的质量管理体系  
根据客户需求提供质量可靠、性能优异的光电器件产品



## K接头蝶型直调半导体激光器



### 产品介绍

K接头蝶型直调半导体激光器，采用分布反馈（DFB）半导体激光器芯片，单纵模光输出，最高调制频率可达25GHz。激光器具有K-female同轴接头，内置TEC、背光探测器、光隔离器，标准7-Pin蝶型气密封装。宽带直调激光器广泛应用于高频信号的光纤传输和光通信领域，具有宽带、低损耗的优异性能。

### 主要光电参数

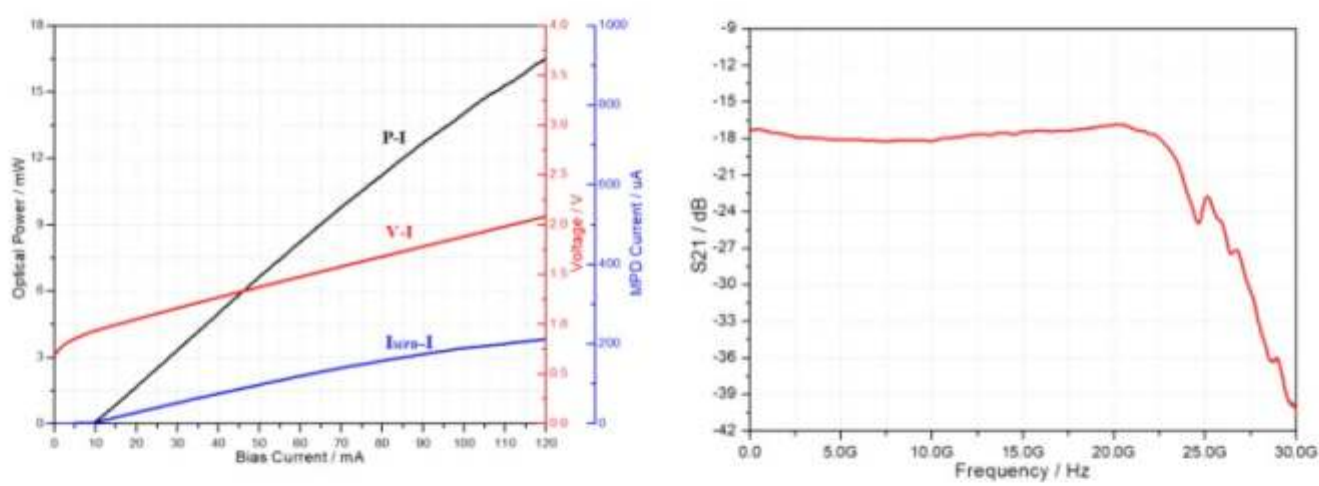
光学特性	符号	备注	最小值	典型值	最大值	单位
峰值波长1	$\lambda_c$		1270		1625	nm
输出光功率	$P_o$	$I_f = 60 \text{ mA}$	4	7		mW
光隔离度	ISO		30	35		dB
Tracking Error	TE	$P = P_o$	-0.5		+0.5	dB
阈值电流	$I_{th}$				20	mA
背光探测器电流	$I_{MPD}$	$I_f = 60 \text{ mA}$	10	50		$\mu\text{A}$
调制带宽1	S21	@ -3dB			25	GHz
输入匹配阻抗	$Z_{in}$			50		$\Omega$
输入1dB压缩点	P1dB		15			dBm
输入三阶交调截止点	IIP3		28			dBm
噪声系数2	NF	@ 18GHz		50		dB

备注：1、峰值波长、调制带宽可根据应用需求定制；峰值波长不同，最大调制带宽存在差异。

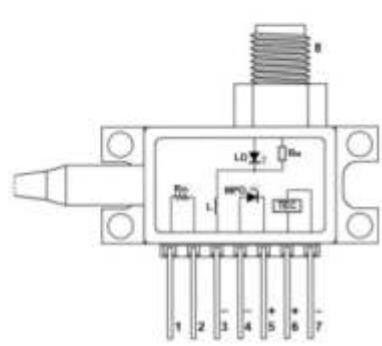
2、噪声系数与峰值波长相关。



典型测试曲线



产品逻辑结构与引脚定义



引出端	接点	引出端	接点
1	热敏电阻	5	背光探测器阴极
2	热敏电阻	6	致冷器（+）
3	激光器直流偏置阴极（-）	7	致冷器（-）
4	背光探测器阳极	8	射频输入（K接头）
管壳	激光器直流偏置阳极（+）		
备注：引出端1~7均与管壳绝缘隔离。			

产品型号订购信息

- X(类别)-XX(带宽)-XXX ( 波长 ) -X(封装形式)-XX ( 流水号 )
- 1.类别：T 表示发射器件、B双向器件、M模块。
  - 2.带宽：03表示带宽为3GHz、18表示带宽为18GHz等；对于传感类器件，此位默认为00。
  - 3.波长：对于ITU-T DWDM波段，用D+通道号来表示对应的波长，如D34表示第34个通道，波长为1550.12nm（具体通道号与波长对应关系见产品规格书）；其它波长用具体波长的后三位整数来表示，如270表示波长为1270nm，295表示波长为1295nm等。
  - 4.封装类型：B 盒式封装、T同轴封装、C COB或COC形式。

## Miniature-box型半导体激光器



### 产品介绍

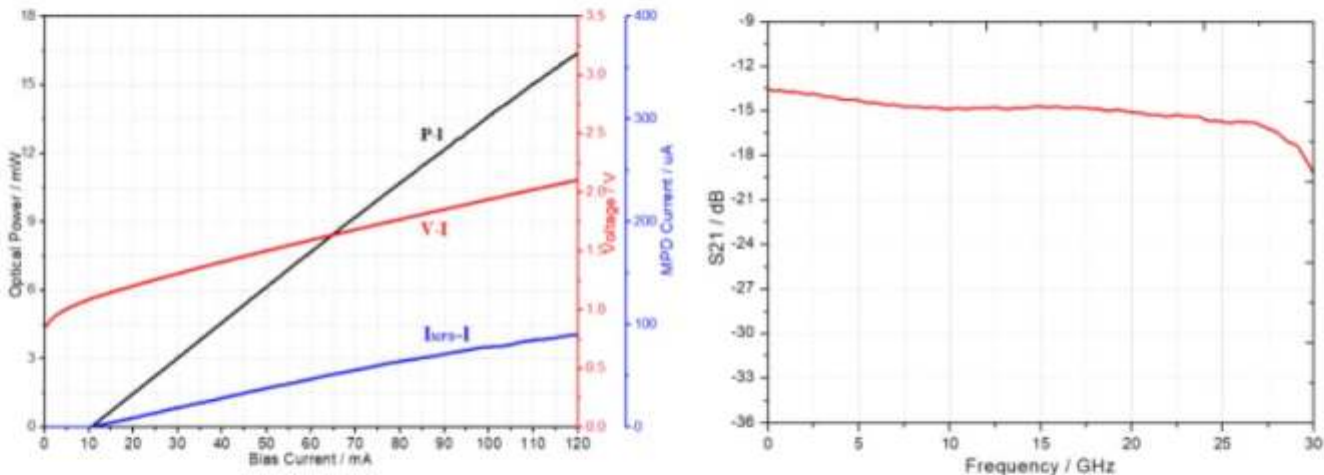
Miniature-box型半导体激光器，采用分布反馈（DFB）半导体激光器芯片，单纵模光输出，最高调制频率20GHz。激光器内置TEC、光隔离器、背光探测器，气密封装。器件射频特性采用特征阻抗为50欧姆的微带线输入。激光器最高可在-55℃~75℃温度范围内工作，光波长和光功率具有高度稳定性。此类器件具有体积小、功耗低等优异性能。

### 主要光电参数

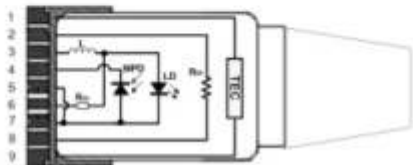
光学特性	符号	备注	最小值	典型值	最大值	单位
峰值波长1	$\lambda_c$		1270		1625	nm
输出光功率	$P_o$	$I_f = 60 \text{ mA}$	5	7		mW
光隔离度	ISO		30	35		dB
Tracking Error	TE	$P = P_o$	-0.5		+0.5	dB
阈值电流	$I_{th}$				20	mA
背光探测器电流	$I_{MPD}$	$I_f = 50 \text{ mA}$	10	50		$\mu\text{A}$
调制带宽1	S21	@ -3dB		18		GHz
输入匹配阻抗	$Z_{in}$	共面波导		50		$\Omega$
输入1dB压缩点	P1dB		15			dBm
输入三阶交调截止点	IIP3		28			dBm

备注：峰值波长、调制带宽可根据应用需求定制；峰值波长不同，最大调制带宽存在差异。

典型测试曲线



产品逻辑结构与引脚定义



引出端	接点	引出端	接点
1	致冷器(-)	5	射频输入（微带线）
2	热敏电阻	6	激光器直流偏置阴极(-)、 射频地、背光探测器阳极
3	激光器直流偏置阳极(+)	7	热敏电阻
4	背光探测器阴极	8	致冷器(+)
5	激光器直流偏置阴极(-)、 射频地、背光探测器阳极		

产品型号订购信息

X(类别)-XX(带宽)-XXX(波长)-X(封装形式)-XX(流水号)

1.类别：T表示发射器件、B双向器件、M模块。

2.带宽：03表示带宽为3GHz、18表示带宽为18GHz等；对于传感类器件，此位默认为00。

3.波长：对于ITU-T DWDM波段，用D+通道号来表示对应的波长，如D34表示第34个通道，波长为1550.12nm（具体通道号与波长对应关系见附表）；其它波长用具体波长的后三位整数来表示，如270表示波长为1270nm，295表示波长为1295nm等。

4.封装类型：B 盒式封装、T同轴封装、C COB或COC形式。

## 高带宽光电探测器



### 产品介绍

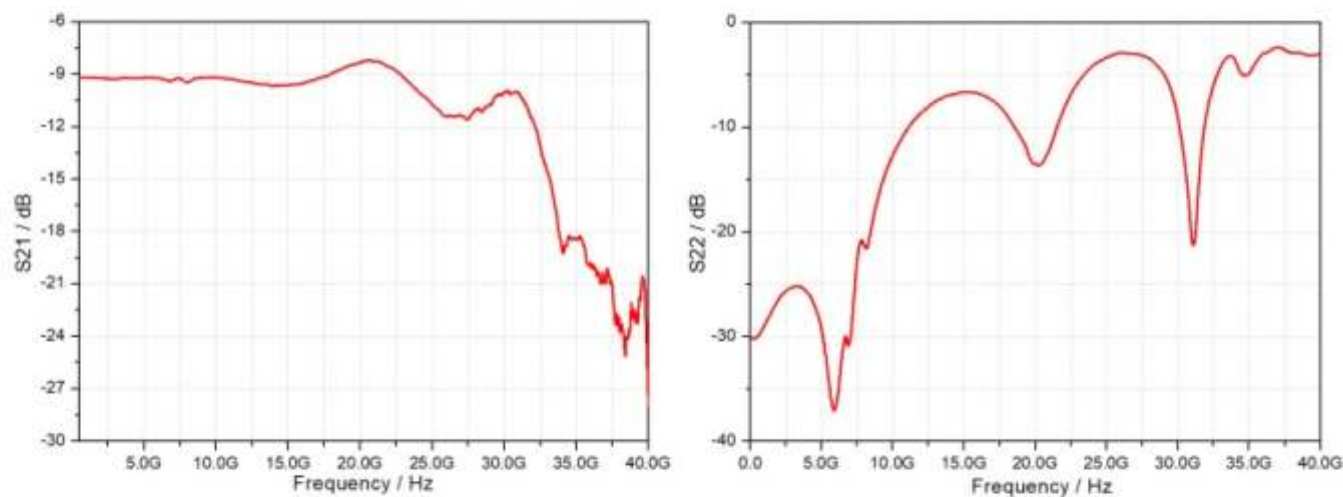
高带宽光电探测器，采用P-I-N结构光电探测器芯片，最高带宽可达到30GHz，灵敏度最高可达到0.85A/W（1310nm波段）。探测器具有尺寸小、暗电流低等性能。探测器射频特性采用特征阻抗为50欧姆的射频同轴接头（K或SMP）或微带线输出。高带宽光电探测器可用于射频光通信等领域。

### 主要光电参数

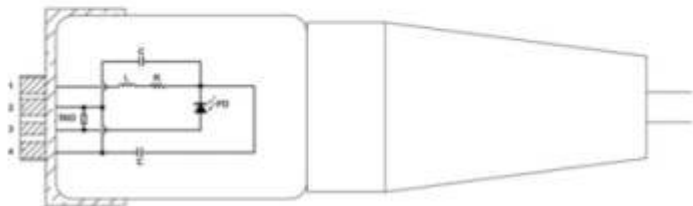
光学特性	符号	备注	最小值	典型值	最大值	单位
输入响应波长	$\lambda$		1200		1700	nm
最大输入光功率	Pin				10	dBm
探测器响应度	R	1310nm		0.7		A/W
		1550nm		0.8		
工作电压	VR			5		V
截止频率	S21	@ -3dB		30		GHz
输出匹配阻抗	Zo			50		$\Omega$
暗电流	Idark	@25℃		40		nA
光回波损耗	ORL			-25		dB
备注：探测器封装形式可根据应用需求定制。						



典型测试曲线



产品逻辑结构与引脚定义 以微带线输出结构为例



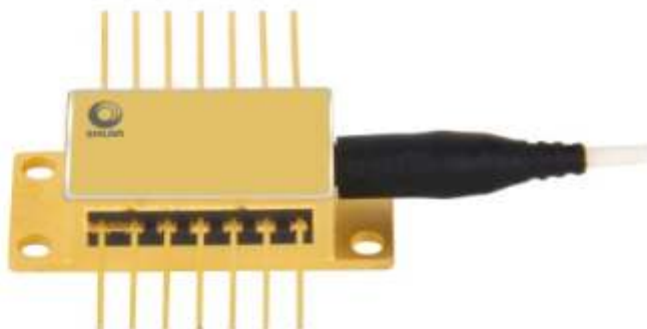
引出端	接点	引出端	接点
1	直流供电Vcc	3	射频输出
2	GND / 射频地	4	GND / 射频地

产品型号订购信息

X(类别)-XX(带宽)-XX (射频输出接头类型) -X(封装形式)-XX (流水号)

- 1.类别: R 表示光电探测接收器件、B双向器件、M模块。
- 2.带宽: 03表示带宽为3GHz、18表示带宽为18GHz等; 对于传感类器件, 此位默认为00。
- 3.射频接头类型: MW表示微带线输出; KF表示2.92mm母头输出; SP表示SMP公头输出等。
- 4.封装类型: B 盒式封装、C COB或COC形式。

## 大功率蝶型半导体激光器



### 产品介绍

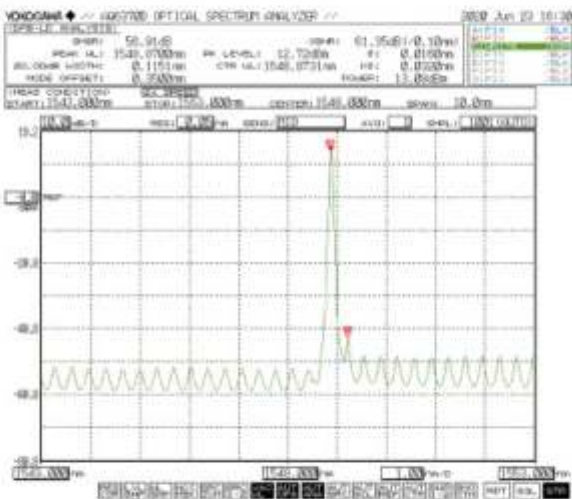
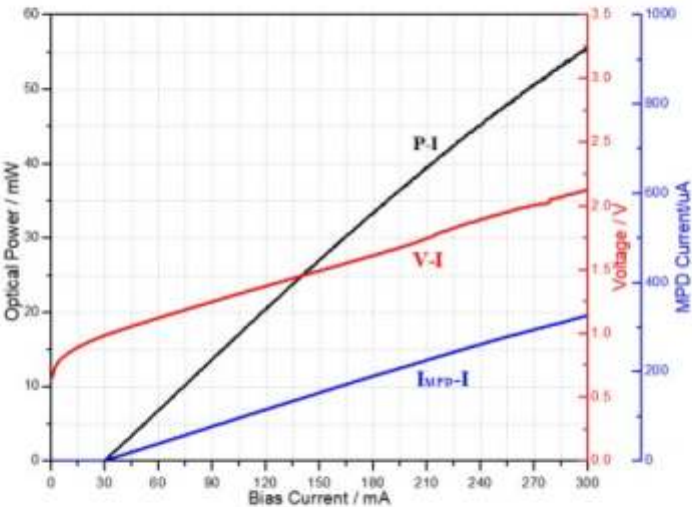
大功率半导体激光器，采用分布反馈（DFB）半导体激光器芯片，单纵模光输出，内置TEC、光隔离器、背光探测器，标准14-Pin蝶型气密封装。激光器可在-20℃~65℃温度范围内工作，光波长和光功率具有高度稳定性。该类型激光器可用于光纤通信外调制系统、硅基光电子等领域。输出尾纤可为保偏光纤或单模光纤。

### 主要光电参数

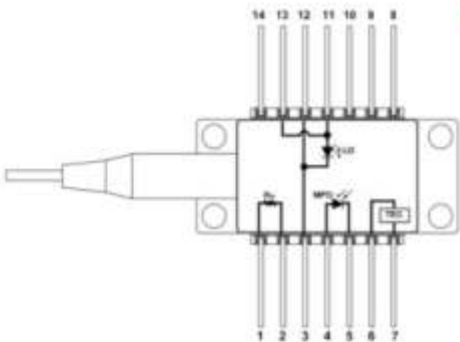
光学特性	符号	备注	最小值	典型值	最大值	单位
峰值波长	$\lambda_c$		1540		1560	nm
输出光功率	$P_o$	$I_F=300\text{ mA}$		50		mW
光隔离度	ISO		30			dB
偏振消光比	PER	慢轴对准	17			dB
阈值电流	$I_{th}$				40	mA
背光探测器电流	$I_{MPO}$	$I_F=300\text{ mA}$	20		2500	$\mu\text{A}$
致冷器电压	$V_{TEC}$				4.8	V
致冷器电流	$I_{TEC}$				2.3	A

备注：峰值波长可根据应用需求定制。

典型测试曲线



产品逻辑结构与引脚定义



引出端	接点	引出端	接点
1	热敏电阻	8	内部无连接
2	热敏电阻	9	内部无连接
3	激光器直流偏置阴极 ( - )	10	内部无连接
4	背光探测器阳极 ( - )	11	激光器直流偏置阳极 ( + )
5	背光探测器阴极 ( + )	12	激光器直流偏置阴极 ( - )
6	致冷器 ( + )	13	激光器直流偏置阳极 ( + )
7	致冷器 ( - )	14	内部无连接

产品型号订购信息

X(类别)-XX(功率)-XXX (波长) -X(封装形式)-XX (流水号)

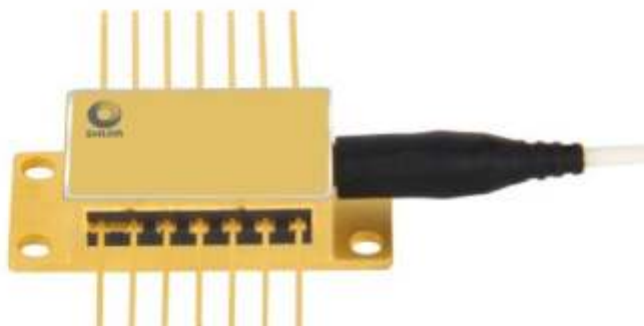
1.类别: T表示发射器件、B双向器件、M模块。

2.功率: 40表示输出功率40mW, 50表示输出功率50mW。

3.波长: 对于ITU-T DWDM波段, 用D+通道号来表示对应的波长, 如D34表示第34个通道, 波长为1550.12nm (具体通道号与波长对应关系见产品规格书); 其它波长用具体波长的后三位整数来表示, 如270表示波长为1270nm, 295表示波长为1295nm等。

4.封装类型: B 盒式封装、C COB或COC形式。

## 14-Pin蝶型半导体激光器



### 产品介绍

14-Pin半导体激光器，采用分布反馈（DFB）半导体激光器芯片，单纵模光输出，内置TEC、光隔离器、背光探测器，标准14-Pin蝶型气密封装。该类型激光器可用于光纤通信、光纤传感、TDLAS气体光谱分析等领域。

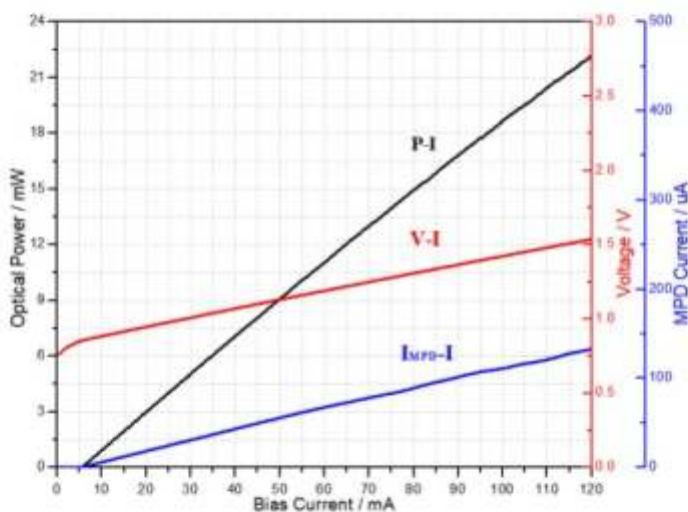
### 主要光电参数

光学特性	符号	备注	最小值	典型值	最大值	单位
峰值波长 <sup>1</sup>	$\lambda_c$		1270		1625	nm
输出光功率	$P_o$	$I_f=50\text{ mA}$	5	7		mW
光隔离度	ISO		30			dB
波长-温度系数	$\Delta\lambda/\Delta T$			0.1		nm/℃
Tracking Error	TE	$P=P_o$	-0.5		+0.5	dB
阈值电流	$I_{th}$			7.5	20	mA
背光探测器电流	$I_{MPO}$	$I_f=50\text{mA}$	20		200	$\mu\text{A}$
致冷器电压	$V_{TEC}$				4.8	V
致冷器电流	$I_{TEC}$				2.3	A

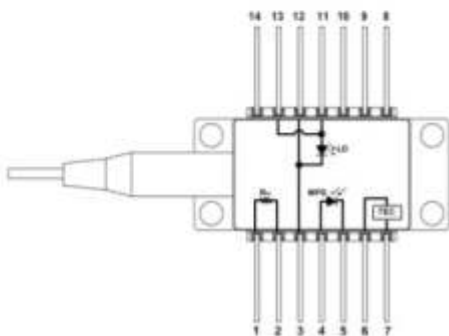
备注：峰值波长可根据应用需求定制。



典型测试曲线



产品逻辑结构与引脚定义



引出端	接点	引出端	接点
1	热敏电阻	8	内部无连接
2	热敏电阻	9	内部无连接
3	激光器直流偏置阴极（-）	10	内部无连接
4	背光探测器阳极（-）	11	激光器直流偏置阳极（+）
5	背光探测器阴极（+）	12	激光器直流偏置阴极（-）
6	致冷器（+）	13	激光器直流偏置阳极（+）
7	致冷器（-）	14	内部无连接

产品型号订购信息

X(类别)-XX(带宽)-XXX（波长）-X(封装形式)-XX（流水号）

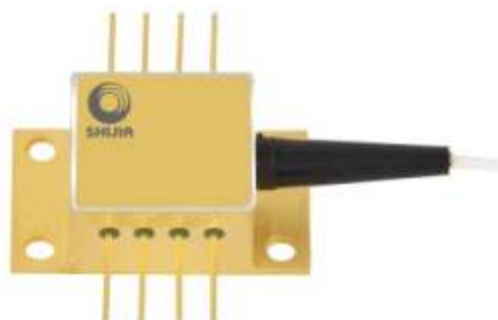
1.类别：T表示发射器件、B双向器件、M模块。

2.带宽：对于有射频调制功能的器件，03表示带宽为3GHz；无射频直调要求的器件默认为00。

3.波长：对于ITU-T DWDM波段，用D+通道号来表示对应的波长，如D34表示第34个通道，波长为1550.12nm（具体通道号与波长对应关系见产品规格书）；其它波长用具体波长的后三位整数来表示，如270表示波长为1270nm，295表示波长为1295nm等。

4.封装类型：B 盒式封装、T同轴封装、C COB或COC形式。

## 8-Pin蝶型半导体激光器



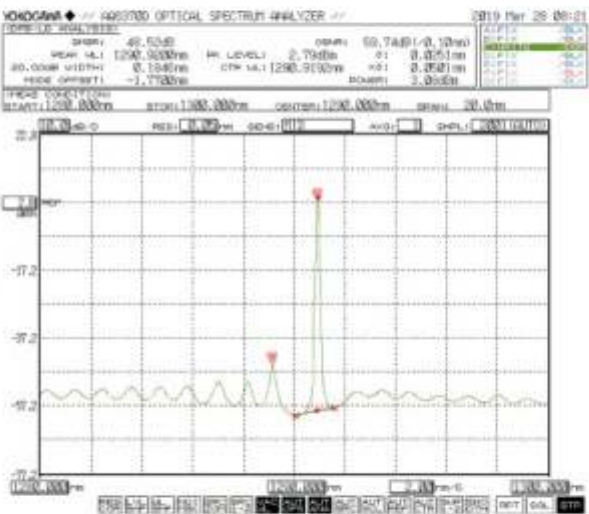
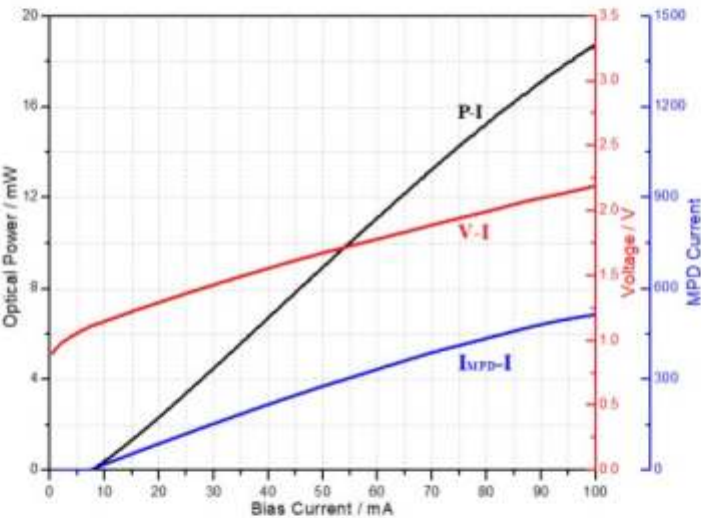
### 产品介绍

8-Pin蝶型半导体激光器，采用分布反馈（DFB）半导体激光器芯片，单纵模光输出，内置TEC、背光探测器，标准8-Pin蝶型气密封装。激光器可在-40℃~85℃温度范围内工作，光波长和光功率具有高度稳定性。8-Pin蝶型封装激光器可用作光纤通信和光纤传感系统的光源，波长覆盖CWDM和DWDM波段。

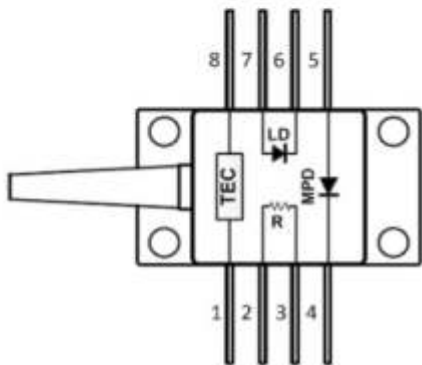
### 主要光电参数

光学特性	符号	备注	最小值	典型值	最大值	单位
峰值波长 <sup>1</sup>	$\lambda_c$		1270		1625	nm
输出光功率	$P_o$	$I_F=30\text{ mA}$	2	4		mW
边模抑制比	SMSR	$I_F=30\text{ mA}$	30	45		dB
波长-温度系数	$\Delta\lambda/\Delta T$			0.08		nm/℃
Tracking Error	TE	$P=P_o$	-0.5		+0.5	dB
阈值电流	$I_{th}$			7.5	20	mA
背光探测器电流	$I_{MPO}$	$I_F=30\text{ mA}$	20		200	$\mu\text{A}$
致冷器电压	$V_{TEC}$				3.2	V
致冷器电流	$I_{TEC}$				1.8	A
备注：峰值波长可根据应用需求定制。						

典型测试曲线



产品逻辑结构与引脚定义



引出端	接点	引出端	接点
1	致冷器 ( + )	5	背光探测器阳极
2	热敏电阻	6	激光器直流偏置阴极 ( - )
3	热敏电阻	7	激光器直流偏置阳极 ( + )
4	背光探测器阴极	8	致冷器 ( - )

备注：引出端1-8均与管壳绝缘隔离。

产品型号订购信息

X (类别) - XX (保留) - XXX (波长) - X (封装形式) - XX (流水号)

1.类别：T表示发射器件、B双向器件、M模块。

2.保留：默认为00。

3.波长：对于ITU-T DWDM波段，用D+通道号来表示对应的波长，如D34表示第34个通道，波长为1550.12nm（具体通道号与波长对应关系见产品规格书）；其它波长用具体波长的后三位整数来表示，如270表示波长为1270nm，295表示波长为1295nm等。

4.封装类型：B 盒式封装、T同轴封装、C COB或COC形式。

## TDLAS气体传感系列半导体激光器

气体吸收与激光波长对应表

气体成分	吸收波长
氟化氢HF	1278nm
水汽H <sub>2</sub> O	1362 / 1368 / 1392nm
氨气NH <sub>3</sub>	1512nm
乙炔C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	1521 / 1532nm
一氧化碳CO	1567nm
硫化氢H <sub>2</sub> S	1578nm
二氧化碳CO <sub>2</sub>	1580nm
甲烷CH <sub>4</sub>	1654nm
其它气体	定制波长

### 产品介绍

气体传感系列半导体激光器，采用分布反馈（DFB）半导体激光器芯片，单纵模光输出，内置TEC、光隔离器、背光探测器，定制封装类型，气密封装。气体吸收波长涵盖近红外波段，可为客户提供多种波长选择。该类型激光器可用于光纤传感、TDLAS气体光谱分析等领域。激光器封装形式可采用定制封装。

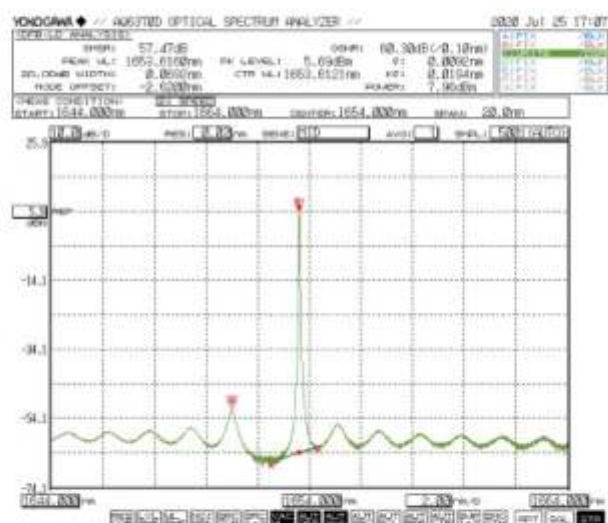
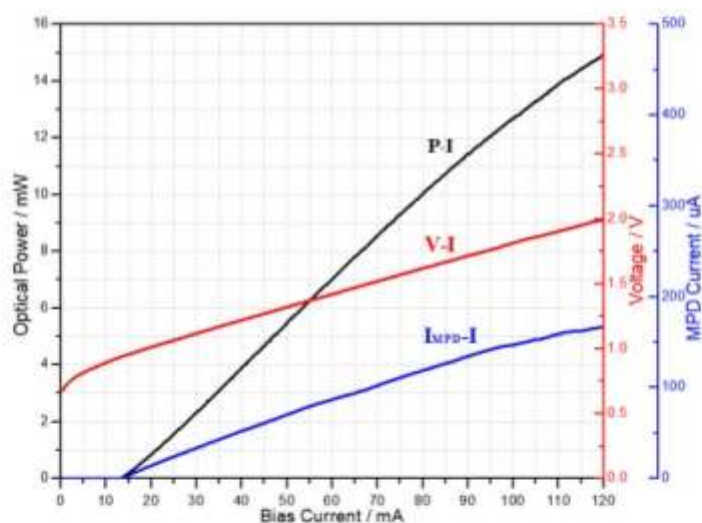
### 主要光电参数

光学特性	符号	备注	最小值	典型值	最大值	单位
峰值波长 <sup>1</sup>	$\lambda_c$		1270		1700	nm
输出光功率	P <sub>o</sub>	I <sub>F</sub> =50 mA	1	5		mW
光隔离度	ISO		30	35		dB
波长-温度系数	$\Delta\lambda / \Delta T$			0.1		nm / °C
波长-电流系数	$\Delta\lambda / \Delta I$			0.02		nm / mA

备注：激光器峰值波长、封装类型可根据应用需求定制。



## 典型测试曲线

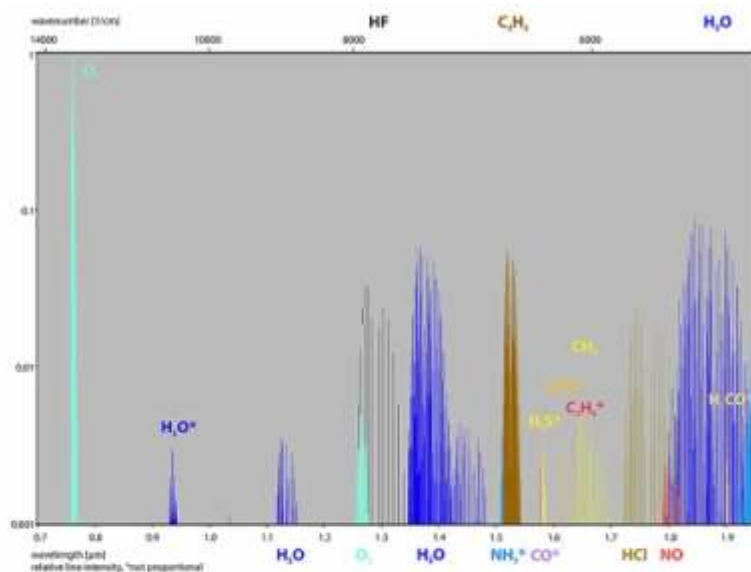


## 产品封装形式

光窗式准直光输出或8-Pin/14-Pin/miniature-box型尾纤输出



## 近红外波段气体吸收谱线



## 产品型号订购信息

X (类别) - XX (保留) - XXX (波长) - X (封装形式) - XX (流水号)

1.类别: T表示发射器件、B双向器件、M模块。

2.保留: 默认为00。

3.波长: 对于ITU-T DWDM波段, 用D+通道号来表示对应的波长, 如D34表示第34个通道, 波长为1550.12nm (具体通道号与波长对应关系见产品规格书); 其它波长用具体波长的后三位整数来表示, 如270表示波长为1270nm, 295表示波长为1295nm等。

4.封装类型: B 盒式封装、T同轴封装、C COB或COC形式。