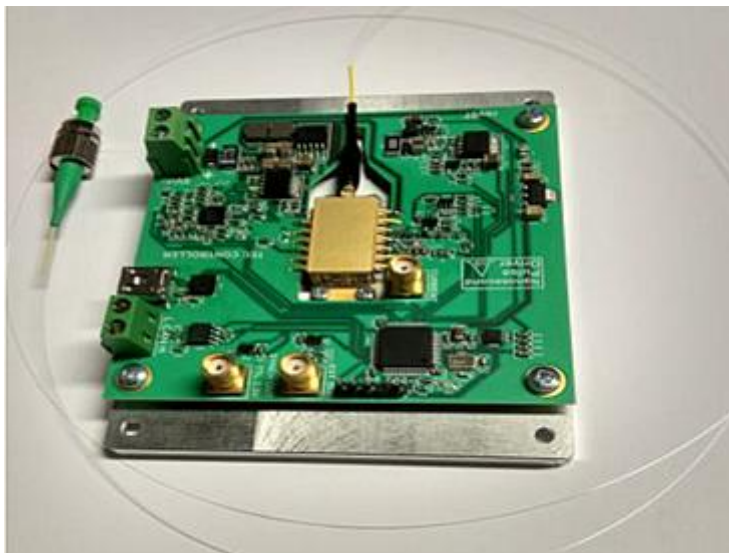


## 1053nm 皮秒超短脉冲种子激光器(保偏输出)



### 产品描述

筱晓光子的超短皮秒脉冲种子激光器驱动是 14pin 蝶形封装激光器模块驱动的理想选择，适用于脉冲宽度小于 1ns 的应用。应用包括材料加工，时间分辨光谱，LIDAR 等。驱动电路由单个 5V 电源提供。所有其他所需的电压都通过高效转换电源在电路板上产生。驱动器提供一个双向比例-积分-微分控制器（PID）热电冷却器控制器（TEC），其电流为 3A，电压为 4.2V。搭载 LD-PD inc 1020-1083nm 的 DFB 激光二极管可以实现 60ps 脉宽，峰值功率 300mw 的超快输出。

### 产品特点

300mw 峰值功率、 中心波长可以选择 1020-1083nm、 60ps 脉冲持续时间（半高宽）、 搭载 TEC 控制器、 USB/RS 232/CAN 接口、 兼容 LabView

### 产品型号

OP-1053-PM-300-GS

### 应用领域

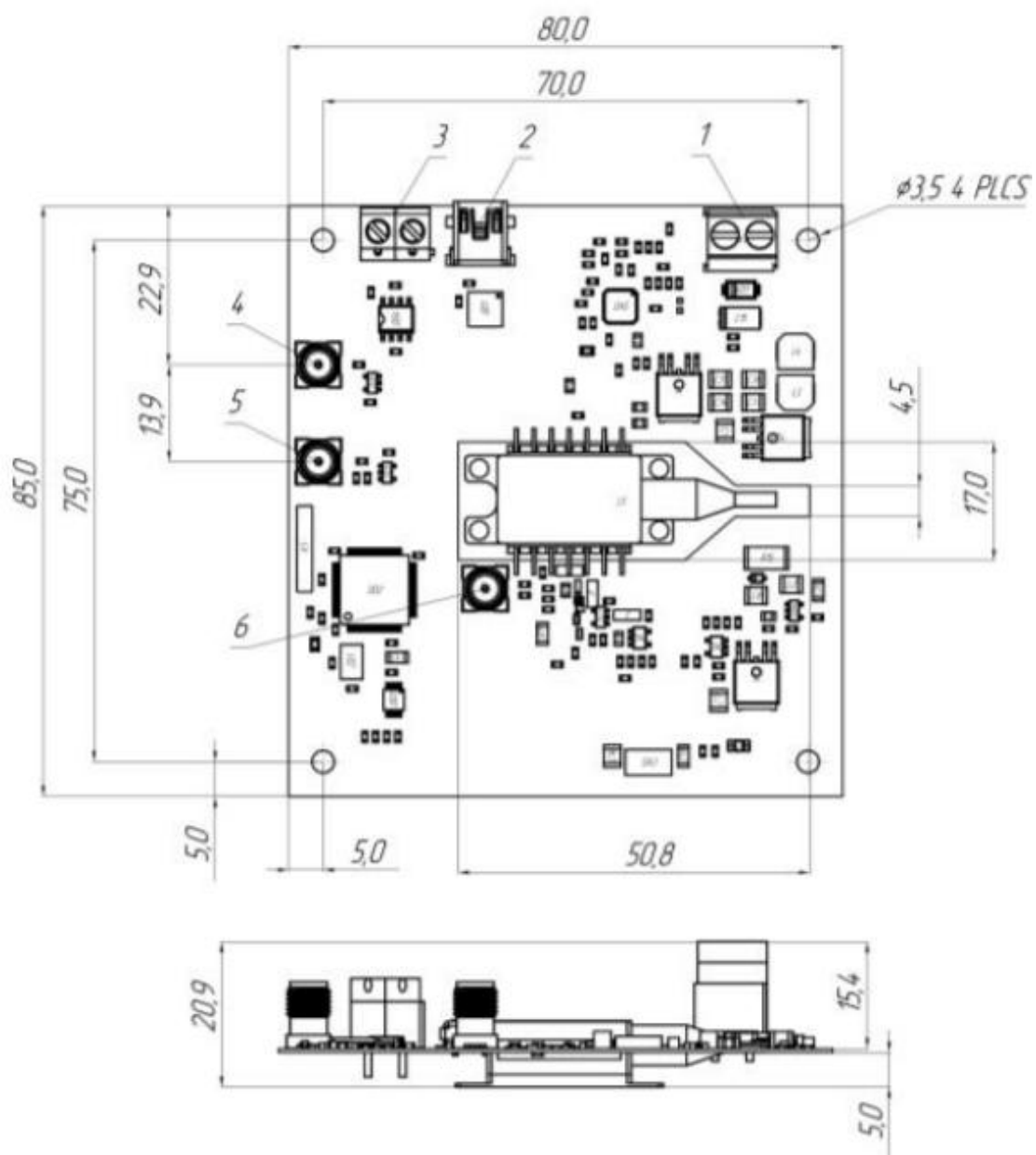
超短脉冲激光器

仪器校准

## 核心参数

| 中心波长   | 脉宽    | 峰值功率  |
|--------|-------|-------|
| 1053nm | 60 ps | 300mW |

## 尺寸图



## 通用参数

| 规格                            |           |             |      |      |      |
|-------------------------------|-----------|-------------|------|------|------|
| 参数                            | Symb.     | Min.        | Typ. | Max. | Unit |
| 脉冲电流幅度                        | $I_{amp}$ | 0           |      | 2    | A    |
| 恒流制输出电压<br>Compliance voltage | $V_c$     |             |      | 3    | V    |
| 脉冲重复率                         | F         | single shot |      | 10   | MHz  |
| 触发输入 (50 欧姆阻抗)                | $V_{in}$  | 3           |      | 5    | V    |
| 触发输出 (50 欧姆阻抗)                | $V_{out}$ |             | 3.3  |      | V    |
| 芯片温度                          | $T_{op}$  | 15          | 25   | 55   | °C   |
| 外部电源 (电压)                     | V         | 4.75        | 5    | 5.25 | V    |

|           |   |          |     |   |    |
|-----------|---|----------|-----|---|----|
| 外部电源 (电流) | I |          | 0.3 | 1 | A  |
| 尺寸        | - | 80x85x21 |     |   | mm |

### 光脉冲

Test conditions: F = 1MHz, case temperature 外壳温度 25°C.

| 参数            | Symb.                    | Min. | Typ. | Max. | Unit  |
|---------------|--------------------------|------|------|------|-------|
| 峰值功率          | $P_{peak}$               | 250  | 300  |      | mW    |
| 脉冲持续时间 (FWHM) | $\tau$                   |      | 60   | 70   | ps    |
| 中心波长          | $\lambda$                | 1028 |      | 1080 | nm    |
| 波长容差          | $\lambda_t$              |      | 1    |      | nm    |
| 波长热系数         | $\Delta\lambda/\Delta T$ |      | 90   | 110  | pm/°C |

### jue 对 Max. 额定值

| 参数                   | Min. | Max. | Unit |
|----------------------|------|------|------|
| LD 正向<br>电流 (脉冲, 2%占 |      | 2    | A    |

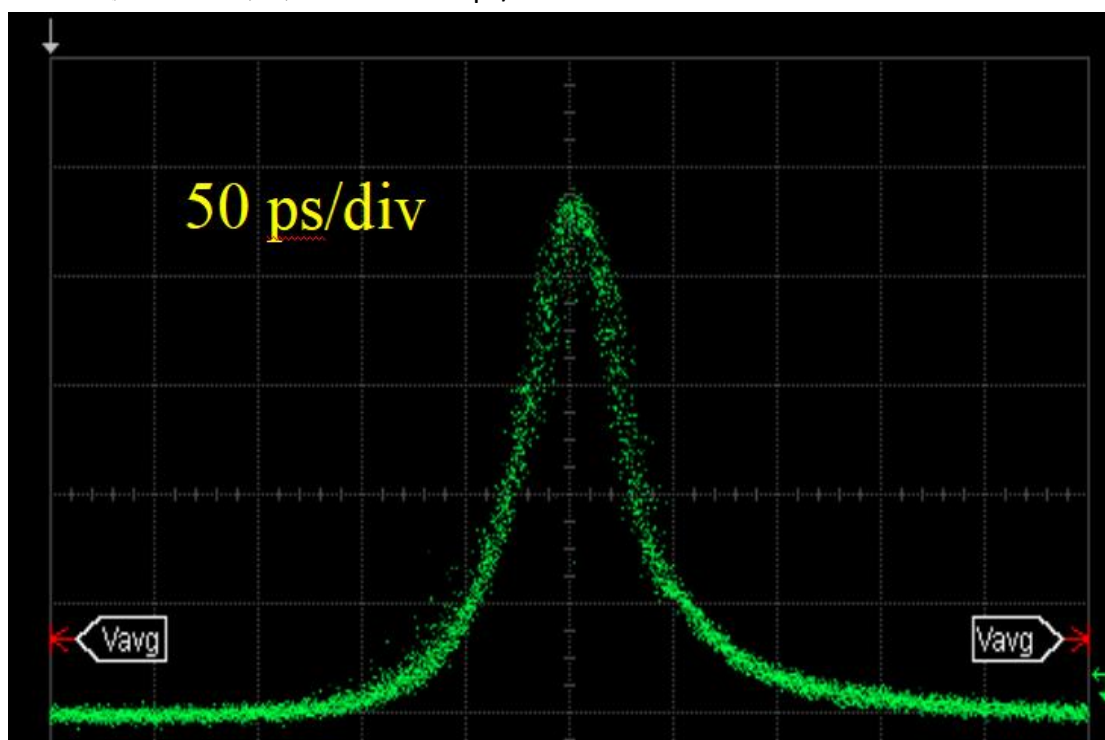
|                  |    |    |    |
|------------------|----|----|----|
| 空比)              |    |    |    |
| 激光二极管反向电压        |    | 1  | V  |
| TEC 电流           |    | 1  | A  |
| TEC 电压           |    | 4  | V  |
| 储存温度范围 (原始密封包装中) | 5  | 80 | °C |
| 外壳工作温度范围         | 10 | 50 | °C |

## 产品特性

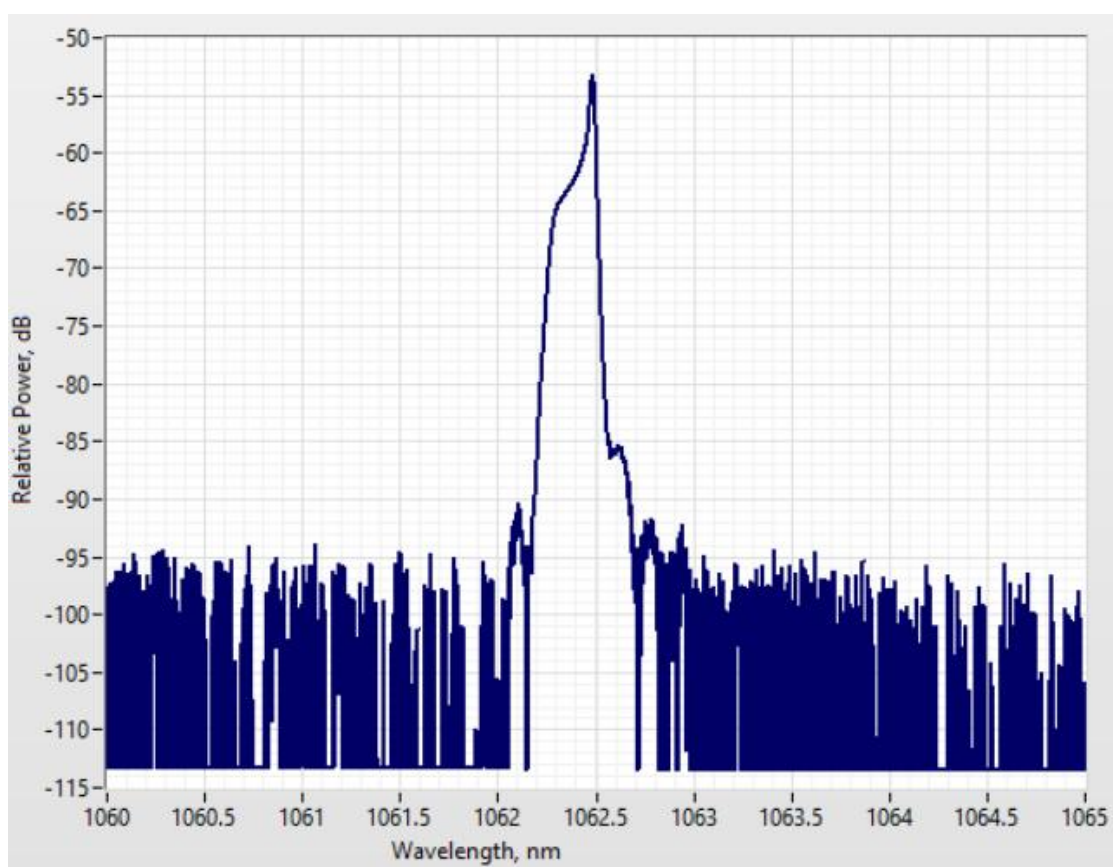
典型性能仅供参考

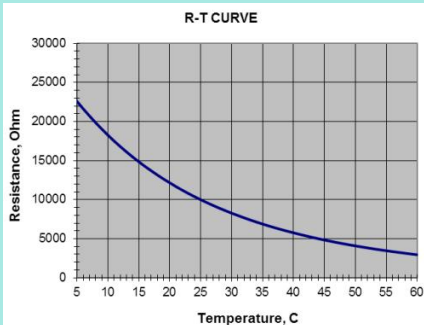
Test conditions: F = 1MHz, case temperature 25° C.

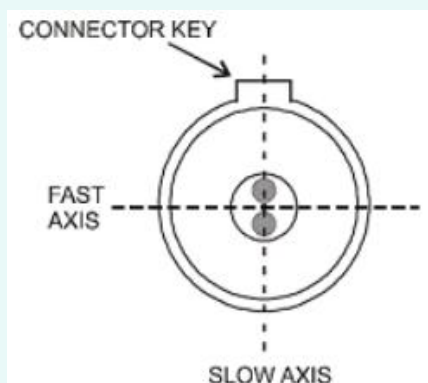
脉冲形状 由分裂光信号触发：50ps/div



激光光谱 10pm 分辨率



| 热敏电阻规格                                                                                         |             |      | 光纤规格                                   |                     |           |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|----------------------------------------|---------------------|-----------|------|
| 参数                                                                                             | 值           | 单位   | 参数                                     | HI1060              | PM980     | Unit |
| 热敏电阻类型                                                                                         | NTC         |      | 数值孔径 典型值                               | 0.14                | 0.12      |      |
| 阻抗<br>Resistance<br>@25°C                                                                      | 10 ±<br>0.1 | kOhm | 截止波长                                   | 920±50              | 900±70    | nm   |
| Beta 0-50°C                                                                                    | 3375        | K    | 模场直<br>径 (@1060nm)                     | 6.2±0.3             | 6.6±0.3   | μm   |
| <div></div> |             |      | 包层直径                                   | 125±1               | 125±1     | μm   |
|                                                                                                |             |      | 芯层到包层的偏移<br>Core-to-cladding<br>offset | ≤0.5                | ≤0.5      | μm   |
|                                                                                                |             |      | 长                                      | 1.0 ±<br>0.1        | 1.0 ± 0.1 | m    |
|                                                                                                |             |      | 连接器                                    | FC/APC (narrow key) |           |      |
|                                                                                                |             |      | 连接器与 PANDA 光纤对齐                        |                     |           |      |
|                                                                                                |             |      |                                        |                     |           |      |



## 型号示例

型号示例

OP-1064-PM-300-GS -> 300mW pulse power at wavelength 1064nm, PM-980 fiber  
OP-1064-HI-300-GS -> 300mW pulse power at wavelength 1064nm, HI-1060 fiber  
OP-1030-PM-300-GS -> 300mW pulse power at wavelength 1030nm, PM-980 fiber

## 相关型号

| 型号                  | 峰值波长            | 输出脉              | 脉冲持        | 光谱宽度      | 波长温度 | 工作电  |
|---------------------|-----------------|------------------|------------|-----------|------|------|
|                     | 范围 <sup>3</sup> | 冲功率 <sup>4</sup> | 续时间        | 4 (-10dB) | 可调性  | 流    |
|                     | nm              | mW               |            | nm        | pm/K | mA   |
| DFB-10XX-YY-300-GS  | 1027 –<br>1080  | 300              | 50 ps      | 0.150     | 90   | 600  |
| OP-10XX-YY-300-GS 5 | 1027 –<br>1080  | 300              | 60 ps      | 0.150     | 90   | 600  |
| OP-10XX-YY-300-ns 5 | 1027 –<br>1080  | 300              | 1-10<br>ns | 0.150     | 90   | 1000 |

- 3 - 该范围内的任何波长都可用，公差为 $\pm 1\text{nm}$
- 4 - 在增益切换模式下
- 5 - 皮秒（增益切换）和纳秒激光二极管驱动器可与激光器一起订购或单独订购

## 安全操作说明

### 安全操作说明

该设备发出的光是不可见的，可能对人眼有害。设备运行时，避免直视光纤连接器。在连接器打开的情况下操作时，必须佩戴适当的激光安全眼镜。

**I<sub>avg</sub>** 对 **I<sub>max</sub>**. 额定值只能在短时间内应用于激光二极管。长时间暴露于 **I<sub>max</sub>**. 额定值或暴露于一个以上的 **I<sub>max</sub>**. 额定值可能会导致设备损坏或影响其可靠性。在超出 **I<sub>max</sub>**. 额定值的情况下操作激光二极管可能会导致设备故障或安全隐患。

必须使用与部件一起使用的电源，以确保不会超过 **I<sub>max</sub>**. 正向电流。

需要为散热器上的激光二极管提供适当的散热器。激光二极管必须用 4 个螺钉（以 X 型方式拧紧，初始扭矩设置为 0.075Nm，最终 X 型螺栓拧紧至 0.15Nm）或夹具安装在散热器上。散热器表面平整度的偏差必须小于 0.05mm。建议在外壳底部和散热器之间使用铜箔或导热软材料作为热接口。不希望使用热润滑脂。

避免激光二极管的背反射。它可能会在频谱和功率稳定性方面对设备性能产生影响。它还可能导致致命的激光二极管端面损坏。强烈建议使用光学隔离器来阻挡背反射。不要拉动光纤。不要弯曲半径小于 3 cm 的光纤。

只能使用干净的光纤连接器操作激光模块。必要时，定期检查并清洁接头。要清洁连接器，只能使用与洁净室兼容的纸巾，将一些异丙醇放在上面并仔细清洁连接器的端面，或使用专用的光纤清洁工具。仅在关闭激光电流的情况下进行清洁。

静电放电可能导致设备故障。采取必要的预防措施防止 ESD。

## 引脚定义

- 1. Power (+5V)
- 2. USB
- 3. CAN
- 4. Trigger out
- 5. Trigger in