OPEAK

# 975nm 高功率多模泵浦激光器光源

## LSM-PUMP-975

### 产品特点

- ☑ 高输出光功率（10W+10W）
- ☑ 支持单泵浦或双泵浦激光器
- ☑ 105/125um 多模光纤输出
- ☑ 内置高效率自动温度控制电路（ATC）
- ☑ 内置大电流激光器驱动电路
- ☑ 支持自动恒电流工作模式（ACC）
- ☑ 支持外部光反馈自动功率控制模式（O-APC）
- ☑ 支持外部电反馈自动功率控制模式（E-APC）
- ☑ 微处理器智能控制
- ☑ 完备的状态显示与告警显示
- ☑ 内部状态参量实时监控（可选）
- ☑ 一键关机紧急故障处理模式
- ☑ 墙电/风冷
- ☑ 操作简便

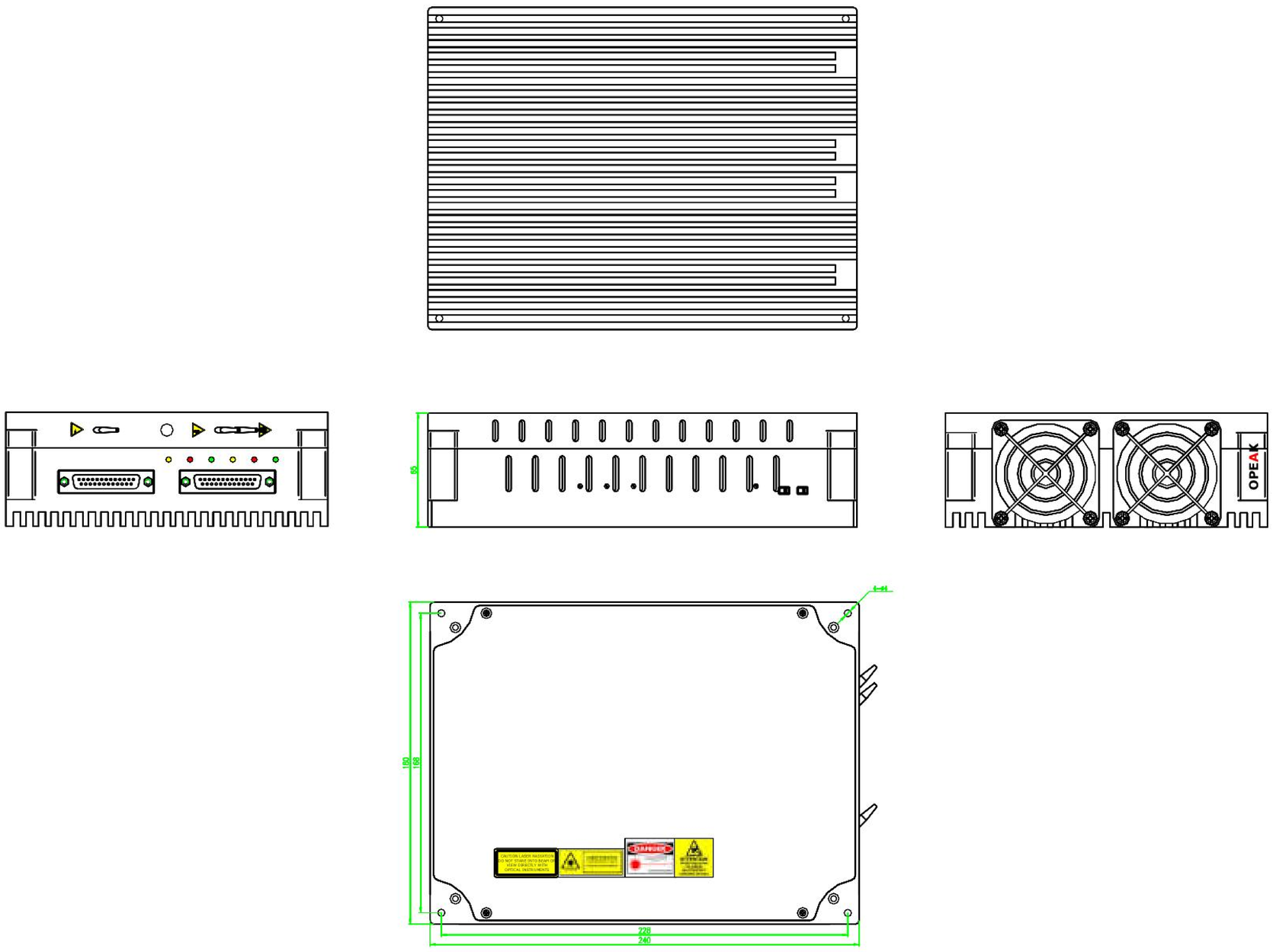
### 应用领域

· 光纤激光器
· 高功率光纤放大器
· 半导体泵浦固体激光器
· 科学实验

LSM-PUMP-975 系列泵浦光源模块设计用于掺镱光纤放大器与激光器、高功率铒镱共掺光纤放大器与激光器等产品的开发与科学研究。内部集成 975nm 多模泵浦激光器（支持双泵浦激光器工作），大功率恒流源驱动电路，高性能激光器温度控制电路以及完善的保护电路；光路部分采用 105/125um 多模光纤输出，与绝大多数泵浦合束器完好兼容，内置光纤盘可用于扩展用户的外部光路。模块支持自动恒流源工作模式（ACC）、自动外部光反馈光功率控制模式（O-APC）与自动外部电反馈光功率控制模式（E-APC），用户无需外接任何电路，只需将一路探测器信号（电信号与光信号均可）反馈给模块，并在模块上进行简单的设置，即可以实现光功率自动稳定控制，使用户无需耗费精力于控制电路部分，而将精力集中于用户光路功能实现与性能完善。

*Product specifications and descriptions in this document subject to change without notice. Copyright to OPEAK Co., Ltd. August 2008*

## 外形尺寸




## 引脚定义

| 5V5连接器 | | | | DB25连接器 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 功能描述 | 序号 | 功能描述 | 序号 | 功能描述 | 序号 | 功能描述 |
| 1 | Earth GND | 2 | GND | 1 | +12V | 2 | GND |
| 3 | GND | 4 | VCC | 3 | VEN | 4 | GND |
| 5 | VCC | | | 5 | Reserved | 6 | Disable |
| | | | | 7 | Temp Alarm | 8 | NC |
| | | | | 9 | GND | 10 | GND |
| | | | | 11 | VCC | 12 | VCC |
| | | | | 13 | VCC | 14 | -12V |
| | | | | 15 | RS232 Rx | 16 | RS 232 Tx |
| | | | | 17 | Reserved | 18 | PD MON |
| | | | | 19 | Common Alarm | 20 | NC |
| | | | | 21 | NC | 22 | GND |
| | | | | 23 | GND | 24 | VCC |
| | | | | 25 | VCC | | |

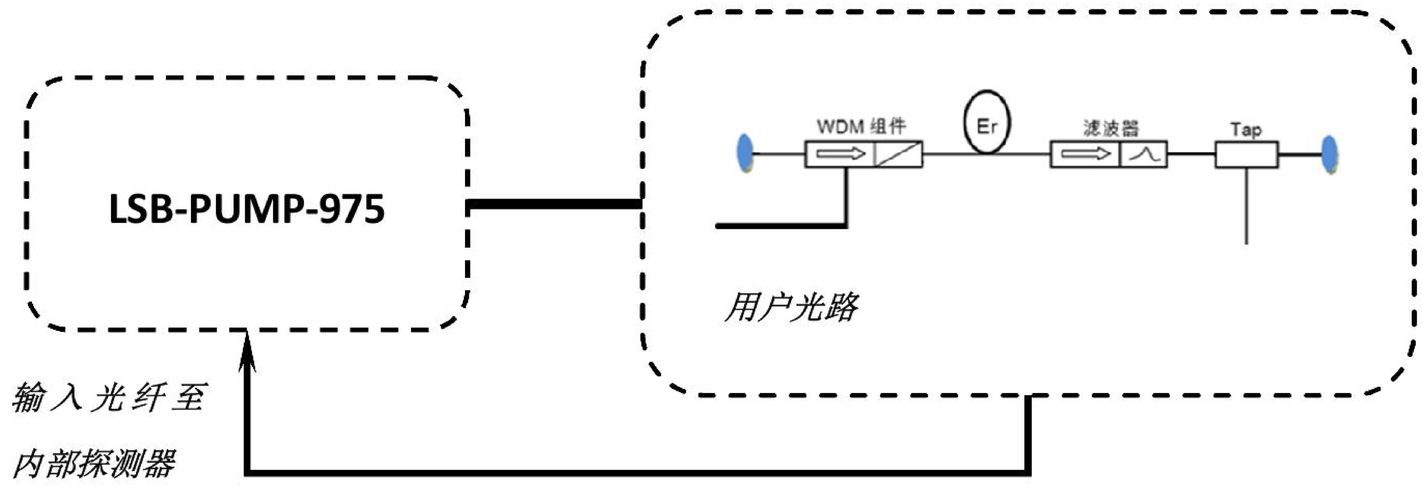
*Product specifications and descriptions in this document subject to change without notice. Copyright to OPEAK Co., Ltd. August 2008*

## 性能参数

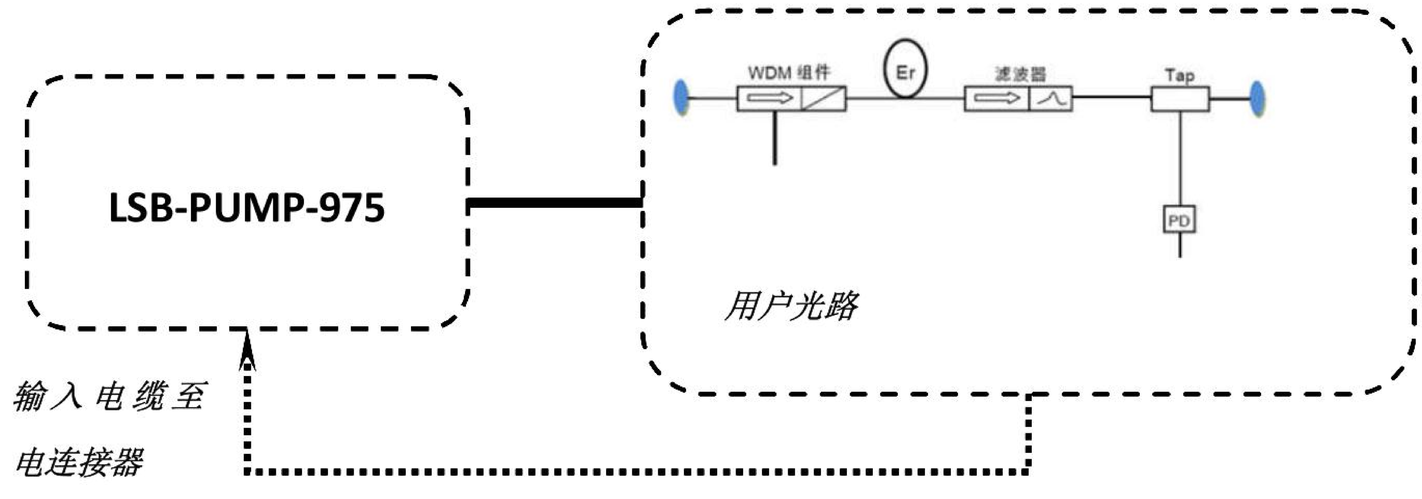
| 参数指标 | | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 波长范围 | | Δλ | $T_A$ = 25 °C[1] | 965 | 975 | 985 | nm |
| 输出光功率 | 975-01 | $P_O$ | $T_A$ = 25 °C | - | - | 10 | W |
| | 975-02 | | | - | - | 10+10 | W |
| 光谱线宽[2] | | W | $T_A$ = 25 °C | - | 6 | - | nm |
| 数值孔径[3] | | NA | - | - | 0.22/0.15 | - | - |
| 光功率稳定性 | | $P_S$ | ACC模式 | - | 5 | 10 | % |
| | | | O-APC模式 | - | 0.06 | 0.15 | dB |
| | | | E-APC模式 | - | 0.06 | 0.15 | dB |
| 波长稳定性 | | $\lambda_S$ | T=30min | - | 0.1 | 0.3 | nm |
| 泵浦保护 | | - | 可选 | | | | |
| 控制模式 | | - | ACC模式（默认）/ O-APC模式 / E-APC模式 | | | | |
| 尾纤芯径 | | - | - | 102 | 104 | 106 | um |
| 包层直径 | | - | - | 123 | 125 | 128 | um |
| 涂覆层直径 | | - | - | 230 | 250 | 270 | um |
| 工作温度 | | $T_{OP}$ | - | +10 | - | +45 | ℃ |
| 存储温度 | | $T_S$ | - | -20 | - | +75 | ℃ |
| 相对湿度 | | RH | - | 5 | - | 95 | % |
| 外形尺寸 | | L x W x H | | 240 x 180 x 65 | | | mm |
| 电源 | | DC +5V GND （可选AC 220V +/- 10% 50Hz +/-1Hz外置电源） | | | | | |
| 电气接口 | | DB25 Female矩形连接器、5V5电源连接器 | | | | | |
| 尾纤类型 | | 250um裸纤或 3mm PVC尾纤带连接器 或 SMA型适配器 | | | | | |
| 光纤接口 | | 输入光接口，输出光接口，输出监控光接口。 | | | | | |
| 光路盘纤盒 | | 内置盘纤盒，兼容Φ3/Φ5.5钢管封装。 | | | | | |

*Product specifications and descriptions in this document subject to change without notice. Copyright to OPEAK Co., Ltd. August 2008*

## 外部反馈控制模式




图A. O-APC外部光反馈控制模式示意图




图B. E-APC外部光反馈控制模式示意图

## 模块功能/状态监控/警告信息

| 功能分类 | 功能描述 |
|---|---|
| 基本功能 | 恒定电流控制模式（ACC） |
| | 自动温度控制模式（ATC） |
| | 外部光反馈自动功率控制模式（O-APC） |
| | 外部电反馈自动功率控制模式（E-APC） |
| | 半导体激光器过压、过流、反压保护 |
| | 光源慢启动、慢关闭 |
| | 回光警告模式 |
| | 泵浦激光器回光保护（可选） |
| | 紧急一键开关（可选） |
| 状态监控 | 光源功率实时监测 |
| | 半导体激光器工作状态监测 |
| | 核心器件温度监测 |
| | TEC状态实时检测 |
| 警告信息 | 模块温度异常告警 |
| | 半导体激光器过流告警 |
| | TEC失效告警 |

*Product specifications and descriptions in this document subject to change without notice. Copyright to OPEAK Co., Ltd. August 2008*

## ESD Protection

The laser diodes and photodiodes in the module can be easily destroyed by electrostatic discharge. Use wrist straps, grounded work surfaces, and anti-static techniques when operating this module. When not in use, the module shall be kept in a static-free environment.

## Laser Safety

The module contains class 3B laser source per CDRH, 21CFR 1040.10 Laser Safety requirements. The module is Class IIIb laser products per IEC 60825-1:1993.

*OPEAK OptoElectronics Technology Co., Ltd.*
*102 Gate2, Building-4 Hi-Tech Innovation-base, No. 16 Hi-Tech Developing Road 5*
*Huayuan (Outer Ring)-New Industrial Park,*
*Tianjin City, 300392, Peoples Republic of China*
*Tel: +8622-87899303/87898266 Fax: +8622-87898266*
*http://www.opeak.com.cn*

***Product specifications and descriptions in this document subject to change without notice. Copyright to OPEAK Co., Ltd. August 2008***