

棒状光子晶体光纤放大模块

ROD GAIN Block

产品概述

ROD GAIN Block模块是高功率超快光纤激光器的核心增益器件，该模块封装了安扬超大模场保偏掺镜光子晶体棒状光纤作为核心放大介质，充分利用了安扬激光先进的有源掺杂技术与微结构光纤工艺，在保持光纤形态的同时实现更大的模场面积设计，具备更高的包层泵浦吸收效率，确保近衍射极限的光束质量和光斑稳定性，并通过模块化封装，便于工业化生产安装和研究平台的搭建。

ROD GAIN 模块采用 YD1026 PM85 棒状光子晶体光纤封装，光纤的信号输入/输出端均熔接镀AR膜的端帽。

	光纤长度 (mm)	放大功率(W)	放大效率
棒状增益模块 2.0	~800	~150	~65%
棒状增益模块 2.1	~500	~80	~45%

产品特点

- 集成 YD1026 PM85 棒装光子晶体光纤，单模保偏工作
- 超大模场面积，更高泵浦吸收率
- 采用 AR 涂层端帽，防止端面损坏和反射
- 空气包层技术确保超高的泵浦包层数值孔径
- 模块集成了高效的水冷系统，散热性能出色，满足长期免维护要求



棒状光纤增益模块

产品参数

光学参数	Block2.0	Block2.1
工作波长(nm)	1020 - 1040	1020 - 1040
纤芯直径(μm)	~85	~85
光束质量 $M^2@1030\text{nm}$	< 1.2	< 1.2
模场面积($\mu\text{m}^2@1030\text{nm}$)	~3000	~3000
模场直径(μm)	65.0 ± 5.0	65.0 ± 5.0
泵浦包层直径(μm)	~255	~255
泵浦包层数值孔径	0.55 ± 0.05	0.55 ± 0.05
包层吸收系数(dB/m@976)	~15.0	~15.0
单根棒状光纤长度(mm)	~800	~500
消光比(dB@1030nm)	≥ 12	≥ 12
玻璃包层直径(μm)	980 ± 30	980 ± 30

机械参数		
尺寸 (宽*长*高)	35 x 817 x 35	35 x 517 x 35
重量 (kg)	~2.5	~1.8
端帽长度 (mm)	7	7
端帽直径 (mm)	6	6
输入端帽角度°	< 0.5°	< 0.5°
输出端帽角度	2	2
光高(mm)	25	25
冷却水		
接头	1/4"	
冷却水流量	>1L/min	
冷却水温度	~25°C	

测试配置

- 种子源：推荐使用波长 1030 nm 的单模激光器，线宽约 8 nm，光束质量 $M^2 < 1.1$ ，消光比 (PER) 约 20 dB，以匹配光纤的保偏特性,平均功率 > 5W.
- 泵浦源：推荐使用波长 976 nm 的泵浦源，光纤输出芯径为 200 μm ，数值孔径 (NA) 为 0.22，以实现与泵浦包层的有效匹配。

注：模块安装尺寸、孔位，请咨询安扬激光技术团队。