

产品名称：高功率光纤放大器

产品型号：HC-A6-02-A1

产品功能

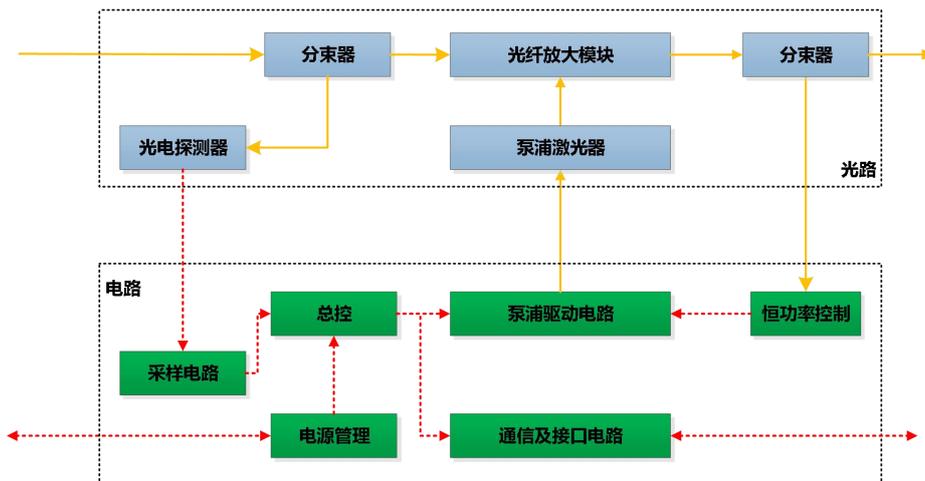
- 光纤放大器实现弱光信号的放大输出，输出光功率可调；
- 光纤放大器具备放大器开关可控，工作状态监测功能，监测量包括输入光功率、输出光功率、工作温度、管芯温度、驱动电流等；
- 光纤放大器具备无光关泵功能；
- 支持 APC（默认）、ACC 工作模式。

总体要求

- GJB150A 军用装备实验室环境试验方法
- GJB 450A-2004 装备可靠性通用大纲
- GB/T 16849-1997 光纤放大器总规范

产品架构框图

- 单波光纤放大器架构框图如图所示



热设计要求

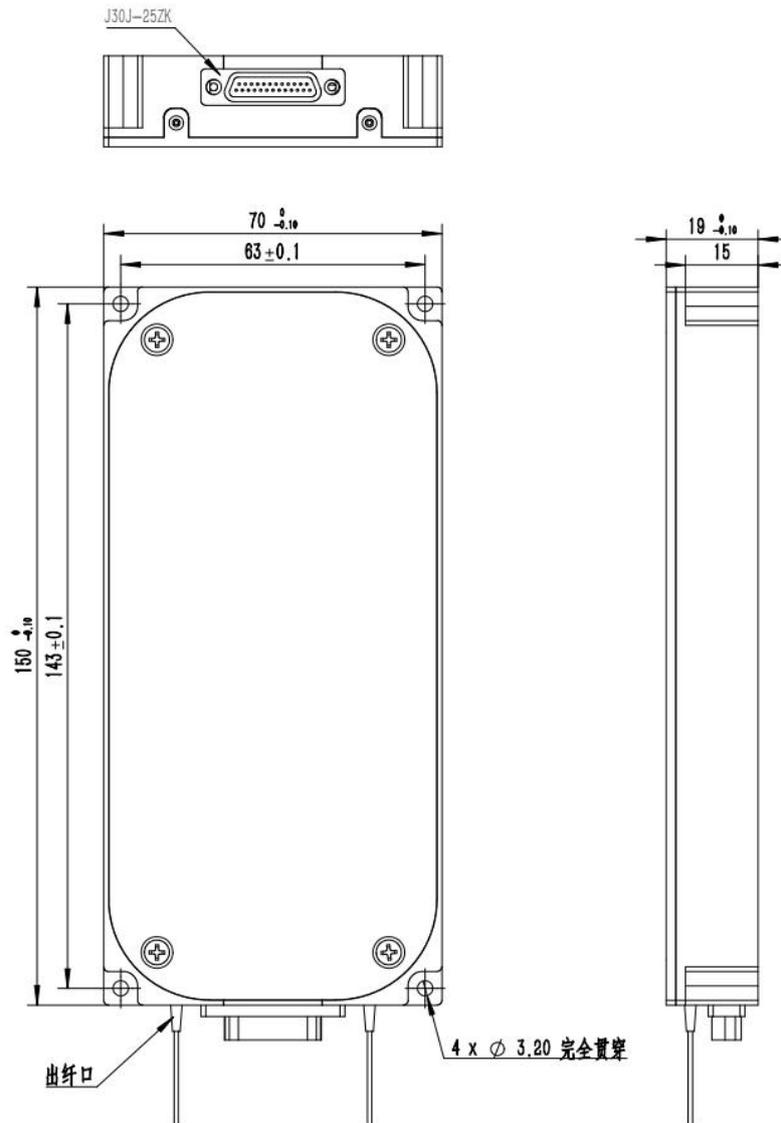
- 设备具有良好的热性能, 元器件、部件及材料的选择应满足规定的工作环境温度极限要求, 合理进行热设计, 保证产品在本规格规定的环境温度下稳定的工作;
- 在电路设计时, 应尽量减少温度敏感的元器件和发热元器件数量, 以提高其工作的热稳定性; 合理布局、安装板上器件, 使热量均匀分布;
- 设备选择自然散热方式, 尽可能通过机壳散热。

技术指标

| 序号 | 指标 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 备注 |
|----|---------------|---------------|------|------|-----|----|
| 1 | 波长范围 | 1530 | 1550 | 1560 | nm | |
| 2 | 输入光功率范围 | -12 | -10 | 0 | dBm | |
| 3 | 输出光功率范围 | 18 | 23 | 23.5 | dBm | |
| 4 | 噪声系数 | 4.5 | 4.5 | 4.8 | dB | |
| 5 | 无光上报 | -15 | | | dBm | |
| 6 | 输出功率稳定度 | -0.2 | / | 0.2 | dB | |
| 7 | 功率上报精度 | -0.2 | / | 0.2 | dB | |
| 8 | 输出功率控制精度 | -0.2 | / | 0.2 | dB | |
| 9 | APC 输出功率可设置范围 | 18 | 23 | 23.5 | dBm | |
| 10 | 工作模式 | APC (默认) /ACC | | | | |

结构信息

- 重量: ≤160g
- 安装接口: M3.2 通孔
- 外形尺寸, 如图所示



光纤放大器尺寸图

电气接口类型及定义

- 硬件接口：J30J-25ZK
- 控制接口：默认 RS485，支持定制
- 通信接口类型及基本参数
- 通信接口：串行总线。
- 通信基本参数：波特率：115200bps。
- 方式：主从模式。模块通过 RS485 接收并执行上级模块任务及实施控制指令。

| 定义 | 序号 | 颜色 | 说明 |
|--------------|------------------------------------|----|----------|
| VDD | 1, 2, 3, 4, 5, 14, 15, 16, 17 | 白色 | 若甩线, 为红色 |
| GND | 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 22, 25 | 白色 | 若甩线, 为黑色 |
| RS485Y (TX+) | 18 | 白色 | 若甩线, 为蓝色 |
| RS485Z (TX-) | 19 | 白色 | 若甩线, 为白色 |
| RS485B (RX-) | 20 | 白色 | 若甩线, 为绿色 |
| RS485A (RX+) | 21 | 白色 | 若甩线, 为白色 |
| NC | 23, 24 | | 预留引脚 |

光接口类型及定义

| 序号 | 标识 | 参数 | 要求 | 单位 |
|-------|--------|-------|---------------|----|
| 光接口 1 | Input | 长度 | 1.0±0.1 | m |
| | | 种类 | 单模光纤 900um 套管 | |
| | | 连接器类型 | FC/APC | - |
| 光接口 2 | Output | 长度 | 1.0±0.1 | m |
| | | 种类 | 单模光纤 900um 套管 | |
| | | 连接器类型 | FC/APC | - |

产品标识 (盖板标识包含以下标志)

-  产品型号
-  产品名称
-  产品序列号
-  产品厂家

包装要求

-  防静电包装盒;
-  产品应检验合格, 附件、随机文件齐全;
-  产品应进行必要的清洁和除尘、加固、保护等处理;
-  产品中贵重部件可卸下单独进行包装;
-  包装箱上应由不褪色的“小心轻放”、“怕湿”、“向上”、“倾斜度”等标示;
-  与产品配套的附件、备件 (例如: 电缆、总装紧固件、密封件等以及其备份件), 应包装好后放在箱内适当的位置。

运输

- 包装好的设备，均能以公路、铁路、航空等方式运输；
- 产品不得以敞篷车厢进行长途运输；
- 在所有运输期间，包装箱内产品所经受的振动和冲击小于验收级环境。经公路、铁路运输后，产品应保证结构完好、性能稳定。

存储

- 存放产品的库房应能防雨、防尘、环境温度为 15℃ ~ +35℃，湿度 35% ~ 60%，室内应无酸、碱及腐蚀性气体，并无强烈机械振动、冲击和强磁场作用。

交付清单

| 序号 | 名称 | 数量 | 备注 |
|----|------------|---------|---------|
| 1 | 出货产品 | 按订单数量执行 | |
| 2 | 产品附件 | 每批次 1 份 | 外部对插连接器 |
| 3 | 测试报告 | 每批次 1 份 | |
| 4 | 用户手册 | 每批次 1 份 | |
| 5 | 上位机软件及指令定义 | 每批次 1 份 | 若有 |

环境测试要求

| 序号 | 项目 | 试验方法 | 备注 |
|----|------|--|------|
| 1 | 低温工作 | 低温工作：-20℃； 试验时间：试验产品在非工作状态下保持 2h 使产品达到温度稳定，温度稳定后再保持 2h，然后不预热直接加电测试，无故障。 | 提供报告 |
| 2 | 高温工作 | 高温工作：+60℃； 试验时间：试验产品在非工作状态下保持 2h 使产品达到温度稳定，温度稳定后再保持 2h，然后加电工作 2h 后测试，无故障。 | 提供报告 |