产品名称：低噪声光纤放大器

产品型号：HC-EDFA-A6-01-A1

产品特点

- 工作波长 DWDM 波长、1550nm
- 支持 APC（默认）、ACC 工作模式

产品功能

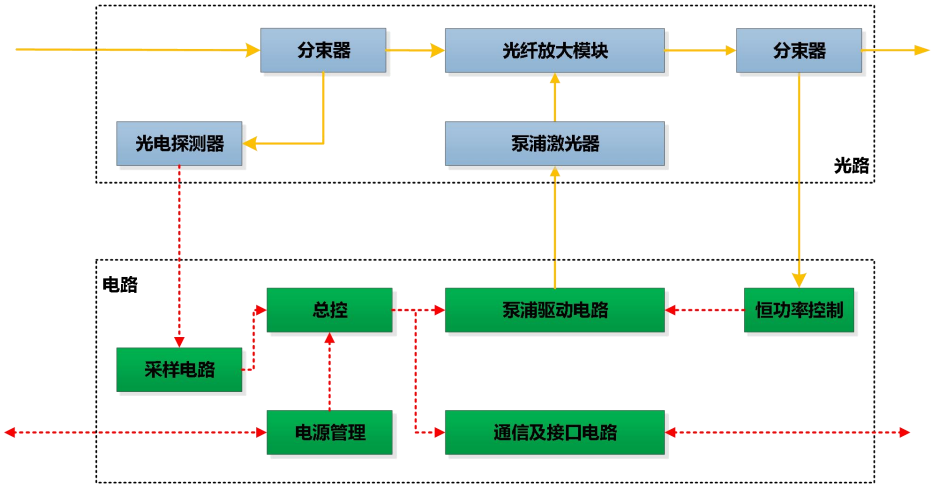
- 光纤放大器实现弱光信号的放大输出，输出光功率可调
- 光纤放大器具备放大器开关可控，工作状态监测功能，监测量包括输入光功率、输出光功率、工作温度、管芯温度、驱动电流等
- 光纤放大器具备软件升级功能
- 光纤放大器具备无光关泵功能

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

- 光纤放大器架构框图如图所示



热设计要求

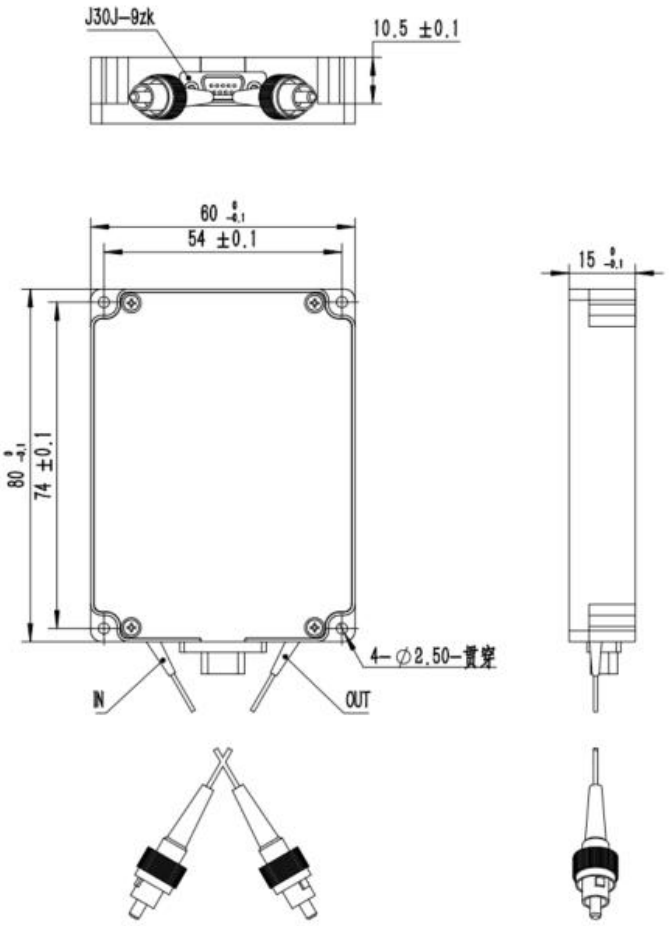
- 设备应具有良好的热性能，元器件、部件及材料的选择应满足规定的工作环境温度极限要求，合理进行热设计，保证产品在本规格规定的环境温度下稳定的工作；
- 在电路设计时，应尽量减少温度敏感的元器件和发热元器件数量，以提高其工作的热稳定性；合理布局、安装板上器件，使热量均匀分布。发热较大的器件模块，设计安装专用散热器或者直接利用机壳散热；
- 设备选择自然散热方式以及接触式散热，尽可能通过机壳散热。

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	-	1551.72/1550.92	-	nm	@ITU C32/C33
2	输入带宽	-	50	-	GHz	
3	输出带宽	-	100	-	GHz	
4	输入光功率范围	-40	-30	5	dBm	
5	输出光功率范围	-10	-5	0	dBm	
6	噪声系数	-	4.0	4.5	dB	@输入-40dBm，输出 0dBm
7	回波损耗	45	-	-	dB	
8	无光上报	上报实际值			dBm	
9	输出功率稳定度	-0.2	-	0.2	dB	全输入范围
10	功率上报精度	-0.2	-	0.2	dB	全输入范围
11	输出功率控制精度	-0.2	-	0.2	dB	全输入范围
12	偏振相关增益	-	-	0.3	dB	
13	偏振模色散	-	-	0.5	Ps	
14	输入光告警门限（输入告警同时关泵）	-	-43	-	dBm	可设置范围-43~4dBm，默认≤-43dBm 触发无光告警，并关闭 Pump。开泵值为设置值回滞 1dB。
15	输出光告警门限	-	-12	-	dBm	可设置范围-12~-1dBm，默认≤-12dBm 触发低输出光告警。解除告警为设置值回滞 1dB。
16	APC 输出功率可设置范围	-10	-5	0	dBm	
17	工作模式	APC（默认）/ACC				

结构信息

- 重量：≤160g
- 安装接口：M2.5 通孔
- 外形尺寸，如图所示



电气接口类型及定义

- 硬件接口：J30J-9ZK
- 控制接口：默认 RS232，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 RS232 接收并执行上级模块任务及实施控制指令。

名称	引脚	定义	标识	备注
VCC 电源线	1，2	提供 5.0V±5%的电压	Power	
GND 电源线	8，9	GND 电源	GND	
RX	3	产品通讯信息 串行数据输入	RX	
TX	4	产品通讯信息 串行数据输出	TX	
串口 GND 线	5	产品通讯信息 GND	CMD-GND	
预留	6，7	预留	NC	

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（二维码）；
- 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；
- 产品的包装、储存、起吊、运输、装卸要求见《GJB1443-1992 产品包装、装卸、运输、贮存的质量管理要求》。

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	产品合格证	每批次 1 份	
5	用户手册	每批次 1 份	
6	测试工装	每批次 1 份	若有
7	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：+50℃； 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
3	老练	温度范围：-20℃~50℃ 试验时间：试验产品在此温度范围内，累计工作时间不低于 72h，无故障。	提供报告