

# HWA4500

可变增益放大器（不带中间级接入）

C-Band DWDM VGA without MSA

技术参数

杭州华泰光纤技术有限公司

# 目 录

<b>1.0 产品概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0 产品特点</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0 主要应用</b> .....	<b>2</b>
<b>4.0 关联产品</b> .....	<b>2</b>
<b>5.0 技术指标</b> .....	<b>3</b>
<b>6.0 功能、检测与报警</b> .....	<b>4</b>
<b>7.0 光电图</b> .....	<b>5</b>
<b>8.0 机箱尺寸图</b> .....	<b>5</b>
<b>9.0 产品系列</b> .....	<b>6</b>
<b>10.0 订货信息</b> .....	<b>7</b>

## 1.0 产品概述

华泰 HWA4500 系列，是一款下一代可变增益光纤放大器，是当今市场上性能最优异、功能最齐全的可变增益光纤放大器。采用了当今最优异的光学性能、最先进的电子技术、最齐备的软件功能。卓越的瞬态抑制技术和热管理控制技术，使许多复杂的光学功能得以实现，是当今市场上最通用的一款多功能化的光纤放大器。

下一代可变增益光纤放大器，由可变增益前置放大器（PA），和可变增益功率放大器（BA），两级放大器组成。两级放大器的增益可在一定的范围内独立设置。两级放大器之间有接入连接器，可以用来中间级接入(Mid-stage Access)，如光分插复用模块（OADM），色散补偿模块（DCM）和其他应用的光模块。

HWA4500 是一款不带中间级接入（Without Mid-stage Access）版本。产品符合 C-Band 44 波或 88 波 DWDM 系统的各项通信技术要求，广泛应用于长距离及超长距离的传输网络。由于功能齐备，可用做线路放大器、前置放大器、功率放大器。

## 2.0 产品特点

- 下一代可变增益放大器（Nest-generation Variable Gain Amplifies）
- 不带中间级接入版本（Without Mid-stage Access Version）
- 符合 C-Band 44 波或 88 波 DWDM 系统的各项通信技术要求
- 采用最新电子瞬变控制的全集成电子控制技术
- 采用适应热管理的数字控制技术
- 饱和输出功率可选 19dBm、20dBm、23dBm
- AGC、APC、ACC 工作模式
- SNMP 网络管理功能
- RS232 命令接口
- 前面板带 LCD 提供状态监控与故障诊断、报警和安全关机
- 可选光监控信道 OSC Add/Drop
- 电信级的安全可靠性和网络管理功能
- 低功耗
- 1+1 电源备份，支持热插拔
- 业界优异的性能价格比

## 3.0 主要应用

- 都市之间长距离及超长距离的网络
- 线路放大器、前置放大器、功率放大器

## 4.0 关联产品

- HWA4700（带中间级接入的可变增益放大器）
- VGA4500-FM06（不带中间级接入的可变增益放大器模块）
- VGA4700-FM06（带中间级接入的可变增益放大器模块）
- HWA4400（固定增益放大器）

## 5.0 技术指标

性能		指标			补充	
		Min.	Typ.	Max.		
光学特性	工作波长范围( $\lambda$ )	(nm)	1529.16		1563.86	ITU 88CH
	输入光功率范围( $P_i$ ) <sup>1)</sup>	(dBm)	-35		+3	HWA4518 典型值
			-35		+3	HWA4520 典型值
			-40		0	HWA4523 典型值
			-40		0	HWA4524 典型值
	增益范围 <sup>2)</sup>	(dB)	13		21.5	G21 典型值
			18		30	G30 典型值
			23		35	G35 典型值
			29		41	G40 典型值
			12		26	G25 典型值
	最大输出光功率 <sup>3)</sup>	(dBm)			18.5	HWA4518
					20	HWA4520
					23	HWA4523
					24	HWA4524
	增益平坦度	(dB)		0.7	1.0	Peak-to-peak
	噪声系数	(dB)		5.0	5.9	Max gain
	偏振相关损耗(PDL)	(dB)			0.3	
	偏振相关增益(PDG)	(dB)			0.3	
	偏振模式色散(PMD)	(ps)			0.3	
泵浦泄漏功率	(dBm)			-30		
反射损耗 <sup>4)</sup>	(dB)	40			UPC	
监测通道波长范围	(nm)	1500	1510	1520		
瞬态特性	瞬态抑制时间	( $\mu$ s)			500	16dB Add/Drop
	瞬态过冲	(dB)	1.5		1.0	16dB Add/Drop
	瞬态增益变化	(dB)			0.5	
通用	SNMP 网管接口		RJ45			
	通信接口		RS232			

特性	供电	(V)	90	265	220VAC
			30	72	-48VDC
	功耗	(W)		25	
	工作温度	(°C)	0	+70	
	储存温度	(°C)	-40	+85	
	工作相对湿度	(%)	5	95	
尺寸	(")	483×205×44			(W)×(D)×(H)

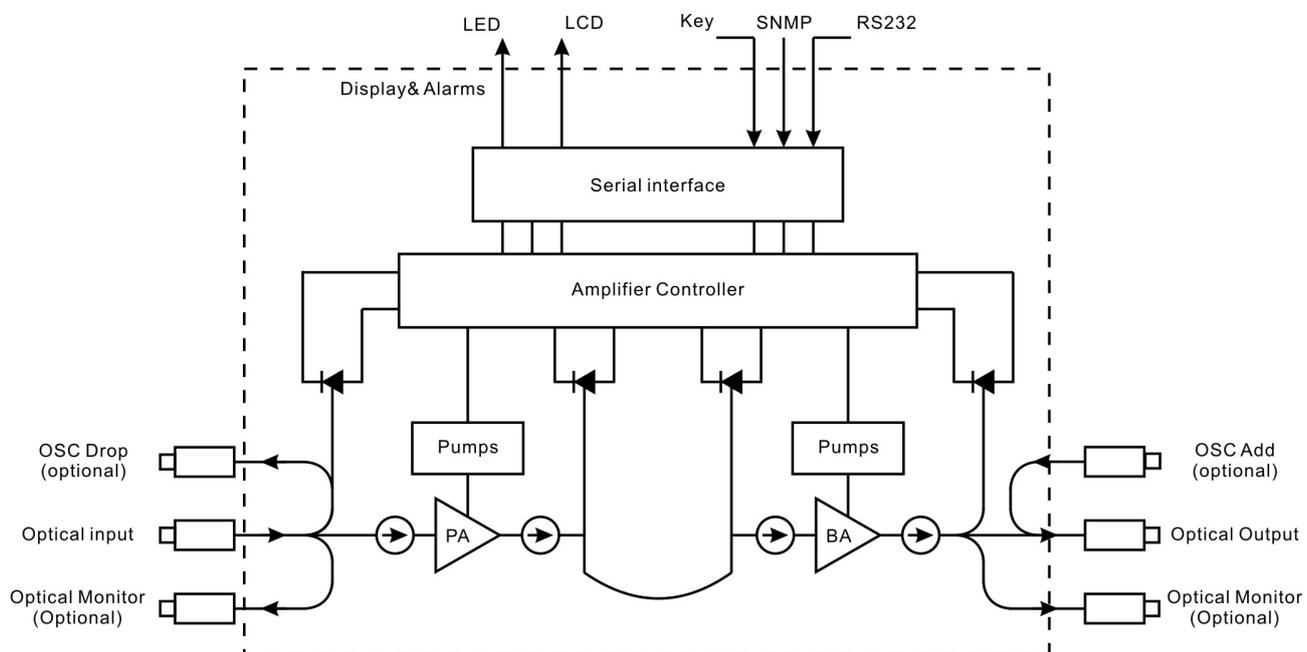
注：1、2、3：这些光学性能是一个典型的应用，可根据客户需求定制

4：可选 APC，反射损耗 >50dB

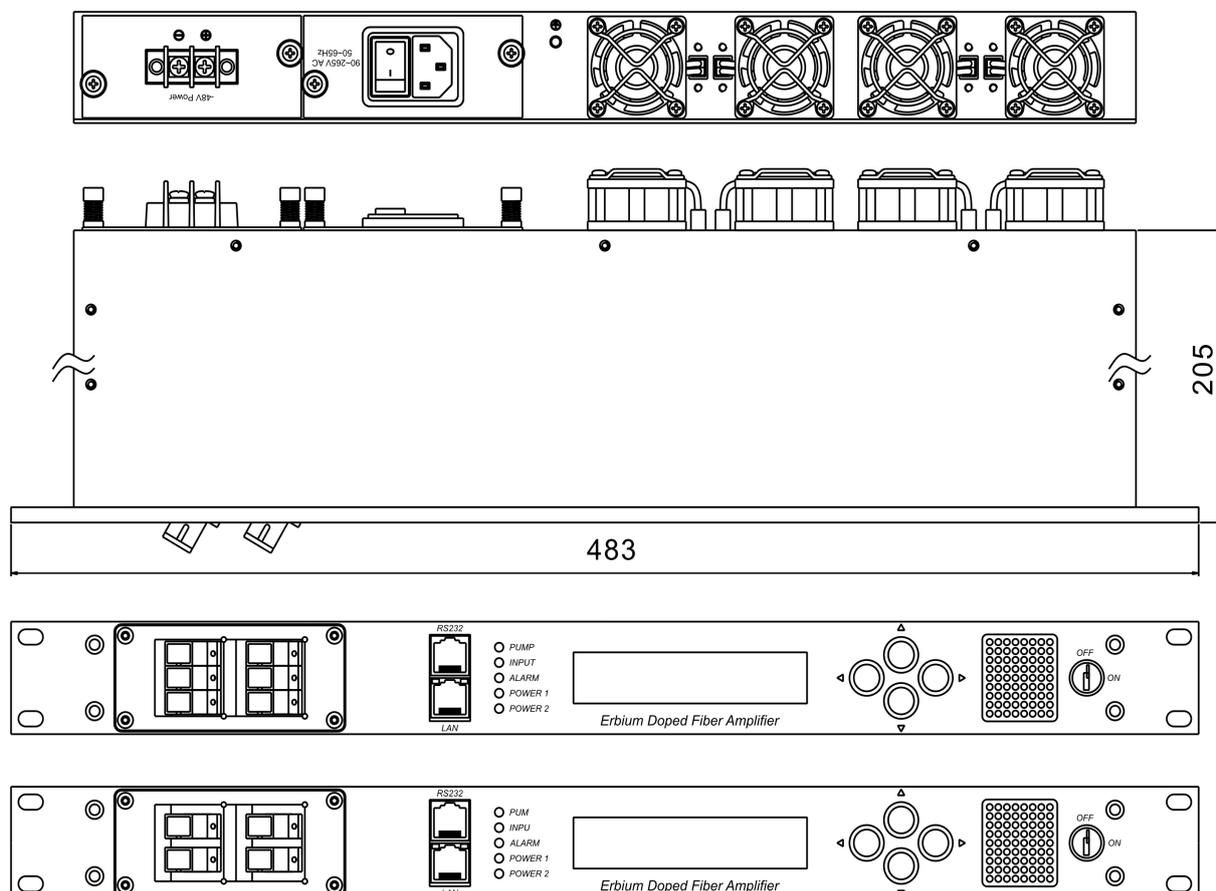
## 6.0 功能、检测与报警

功能	固件升级
	自动关断
	(带功率极限) 可变增益控制模式 (VGA)
	可独立设置每级的工作模式 (有中间级接入情况时)
	输出功率控制模式 (APC)
	泵浦电流控制模式 (ACC)
	人眼安全功率模式
	非易失性事件日志
监测	总输入功率
	总输出功率
	背射光功率 (反射光功率)
	泵浦状态
	机箱温度
报警	信号丢失告警
	低输出告警
	机箱温度告警
	泵浦温度告警
	泵浦电流告警
	过量的反射光功率告警 (可选)

## 7.0 光电图



## 8.0 机箱尺寸图



## 9.0 产品系列

型号	最大输出光功率 (dBm)	增益范围 (dB)	输入功率范围典型值 (dBm)	中间插入损耗 (dB)	检测光口模式	OSC 光口模式
HWA4518-G21-M00-S00	18	13~21.5	+3~-30	NC	无	无
HWA4518-G30-M00-S00		16~28	+3~-35			
HWA4518-G35-M00-S00		23~35	0~-35			
HWA4518-G40-M00-S00		28.5~40.5	+3~-30			
HWA4518-G25-M00-S00		12~26	0~26			
HWA4520-G30-M00-S00	20	18.5~30.5	+3~-35			
HWA4520-G35-M00-S00		23~35	0~-35			
HWA4520-G40-M00-S00		29~41	+3~-35			
HWA4520-G25-M00-S00		12~26	0~26			
HWA4523-G30-M00-S00	23	19~31	0~-35			
HWA4523-G35-M00-S00		25~37	0~-37			
HWA4523-G40-M00-S00		29~41	0~-40			
HWA4523-G25-M00-S00		12~26	0~26			
HWA4524-G35-M00-S00	24	25~37	0~-37			
HWA4524-G40-M00-S00		30.5~42.5	0~-40			

注：1)、检测光口模式选项：

- 1、MO（带输出监测光口）
- 2、MI（带输入监测光口）
- 3、MIO（带输入和输出监测光口）

2)、光管理频道 OSC 光口模式选项：

- 1、OD（OSC/Drop）
- 2、OA（OSC/Add）
- 3、ODA（OSC/Drop & Add）

## 10.0 订货信息

HWA 4 5 □□- G□□ - D20 - □□ - □ / □□ - M□□ - O□□

华泰 电信类 DWDM 光纤放大器	工作波长		产品类型		最大输出功率(dBm)		增益范围 典型值(dB)		机箱长度 (mm)		光纤连接器		电源模式		供电		检测光口选项		OSC光口选项	
	4	C-Band (1528~1564)	5	VGA Without MSA	18	18.5	21	13~21.5	D20	205	LP	LC/UPC	S	单电源	22	220VAC	M00	无检测 光口	O00	无OSC
					20	20	30	18~30	D25	250	SP	SC/UPC	D	双电源	48	-48VDC		OD	OSC/Drop	
			7	VGA with MSA	23	23	35	23~35	D30	300	LA	LC/APC	P	双电源、 热插拔	42	-48VDC &220VAC	MO	带输出 光口检测	OA	OSC/Add
					24	24	40	29~41			SA	SC/APC					MI	带输入 光口监测	ODA	OSC/Drop & Add
							25	12~26									MIO	输入、 输出光 口监测		