

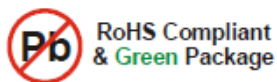
产品简介

ZD2018C 是一款单片集成的光接收放大器芯片 (MMIC)。3.3V 或 5V 单电压供电, 工作频率 30MHz-1200MHz, 采用三级级联, 最大增益可以到达 44dB, 在-15dBm 输入光功率时, 输出电平可达 78dBuV 以上。输入信号采用差分平衡高阻抗输入, 输入和 PIN 管之间无需特殊匹配, 输出通过巴伦实现 75Ω 阻抗匹配。

ZD2018C 采用砷化镓(GaAs) 技术制造, 标准 QFN4x4-24 封装, 具有很好的可靠性、经济性和极高的性价比, 适用于光纤到户 (FTTH)、光网络单元 (ONU) 等应用场合。

产品特点

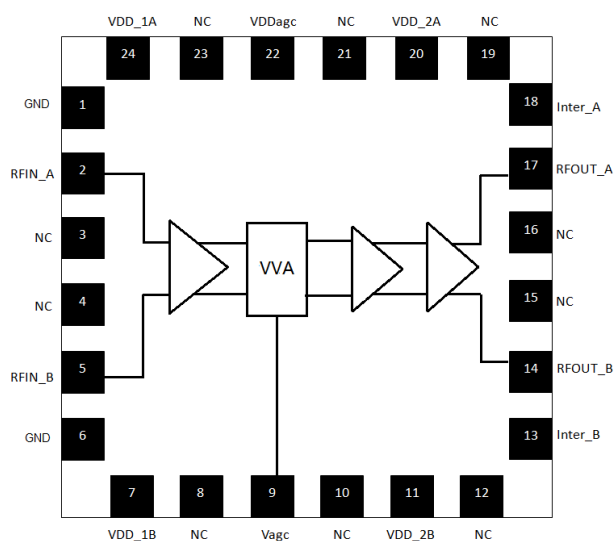
- 3.3V 或 5V 单电压供电, 典型电流 190mA@5V
- 典型增益: 42dB @ 900MHz
- 典型 OIP3: 30dBm @ 900MHz
- 典型 P1dB: 17dBm @ 900MHz
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 24 脚 QFN4x4 封装



极限最大额定值

参数	数值
存储温度	-65°C~+150°C
工作温度	-40°C~+85°C
极限电压 (VCC)	+6V
最大输出功率 (RFIN)	+20 dBm
AGC 控制电压	5V
MSL	JEDEC LEVEL 3

管脚示意图



编号	管脚名称	说明
1,6	GND	地
2	RFIN_A	差分信号输入 A
3,4,8,10,12,15,16,19,21,23	NC	空
5	RFIN_B	差分信号输入 B
7	VDD_1B	第一级电源电压输入 B
9	Vagc	AGC 控制电压输入
11	VDD_2B	第二级电源电压输入 B
13	Inter_B	第三级放大器输入 B
14	RFOUT_B	差分信号输出 B
17	RFOUT_A	差分信号输出 A
18	Inter_A	第三级放大器输入 A
20	VDD_2A	第二级电源电压输入 A
22	VDDagc	AGC 电源电压输入
24	VDD_1A	第一级电源电压输入 A
25	EPAD	底部 GND



电气参数

测试条件: VDD=+5 V, Temp= +25°C, 30MHz~1200MHz 应用电路, 75Ω 测试系统。

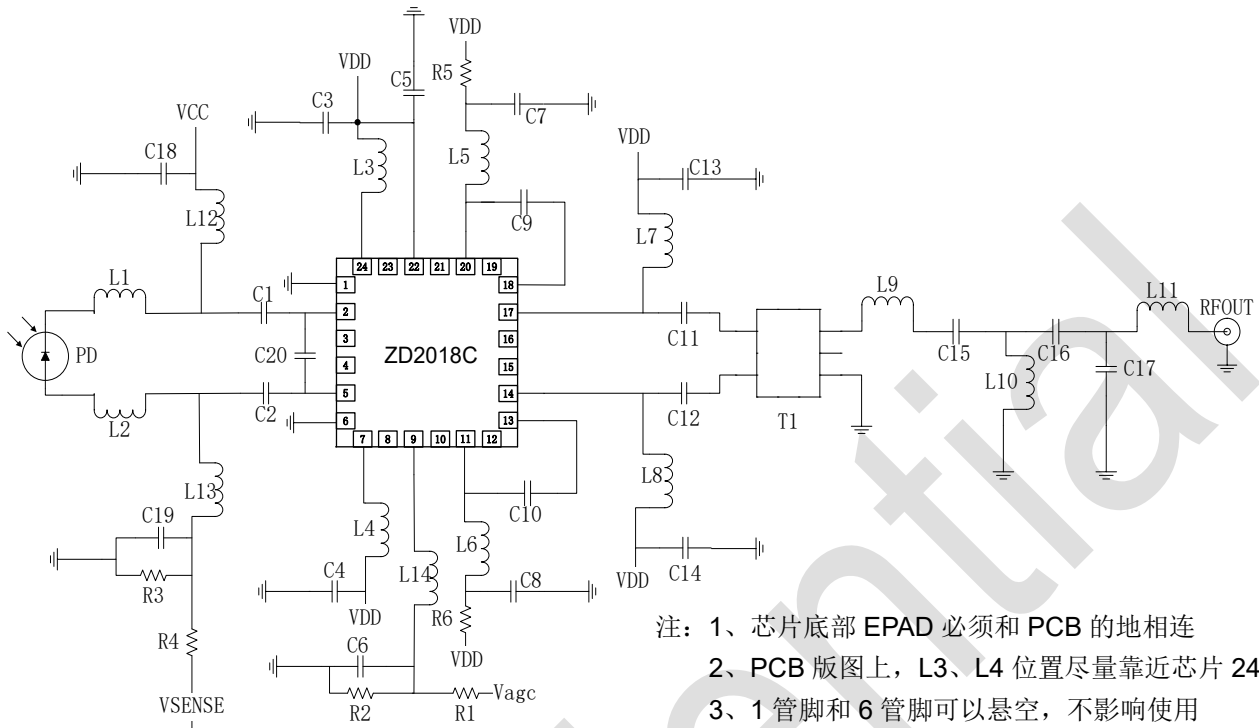
参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件
增益 (Gain) ⁽¹⁾	-	43.1	-	dB	50MHz
	-	44.0	-	dB	550MHz
	-	44.5	-	dB	860MHz
	-	43.2	-	dB	1000MHz
增益平坦度	-	±0.75	-	dB	50-1000MHz
输出回损 (S22)	-	-18	-	dB	50-1000MHz
增益控制电压 (V _{agc})	0	-	+3	V	
增益控制范围	-	25.6	-	dB	50MHz
	-	26.3	-	dB	550MHz
	-	27.2	-	dB	860MHz
	-	26.0	-	dB	1000MHz
MER ⁽²⁾	-	33.5	-	dB	见注释 (2)
CNR ⁽³⁾	-	44	-	dB	见注释 (3)
CTB ⁽³⁾	-	69	-	dBc	
CSO ⁽³⁾	-	63	-	dBc	
供电电压 (VDD)	3.0	-	5.5	V	-
供电电流 (IDD)	-	190	-	mA	5V 供电
	-	160	-	mA	3.3V 供电

注释:

- (1) 增益为跨阻增益, 在最大时, 即 V_{agc}=3V 时测量。
- (2) 100-200MHz 3 路数字通道, 200-940MHz 92 路数字通道, 共 95 路数字通道, QAM256 调制, 发射机每通道输出电平 80dBuV, -15dBm 光功率输入, DS49(802MHz)频点测量。
- (3) 60 路 PAL 制式模拟信号+32 路 QAM256 信号 (618-866MHz), 模拟信号与数字信号电平相同, 发射机 OMI=3.5%, 80dBuV 平坦输出, -9dBm 光功率输入, DS22(543.25MHz)频点测量。



应用电路图 (30-1200MHz)



- 注：1、芯片底部 EPAD 必须和 PCB 的地相连
 2、PCB 版图上，L3、L4 位置尽量靠近芯片 24 和 7 脚
 3、1 管脚和 6 管脚可以悬空，不影响使用

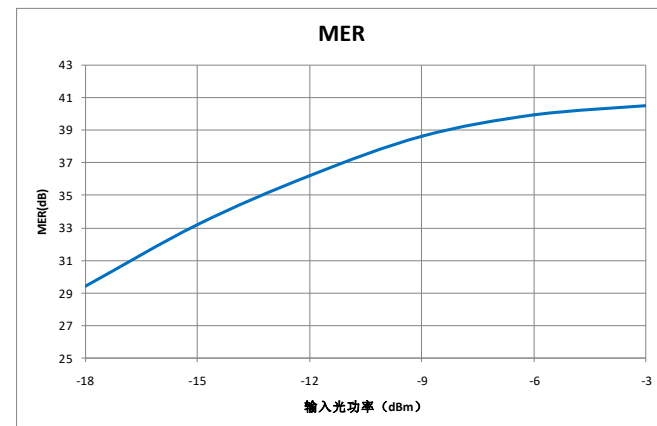
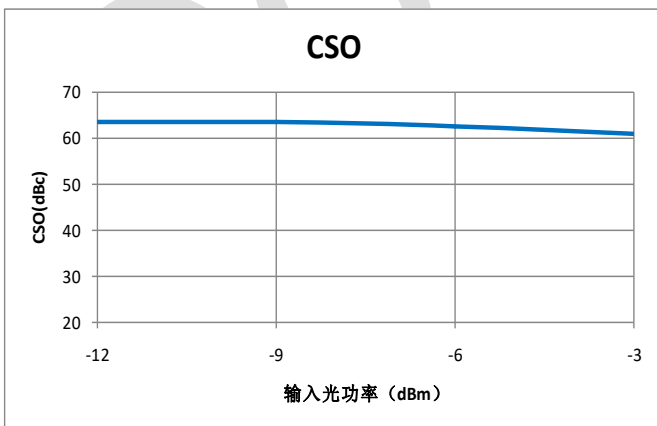
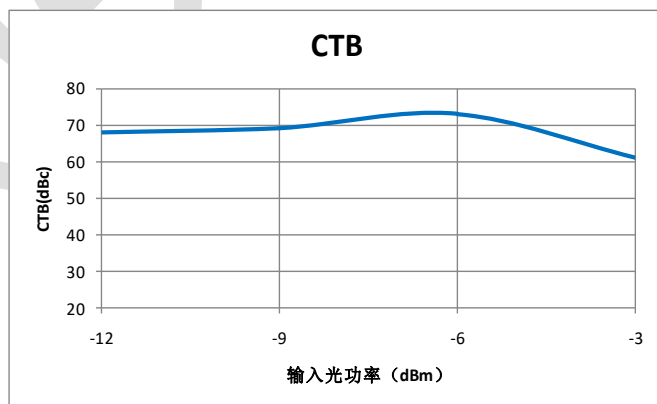
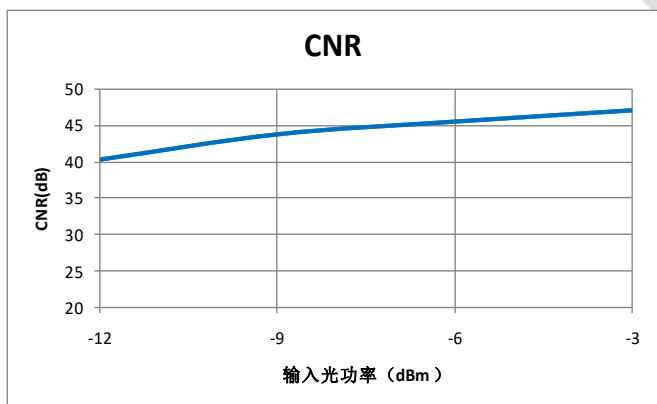
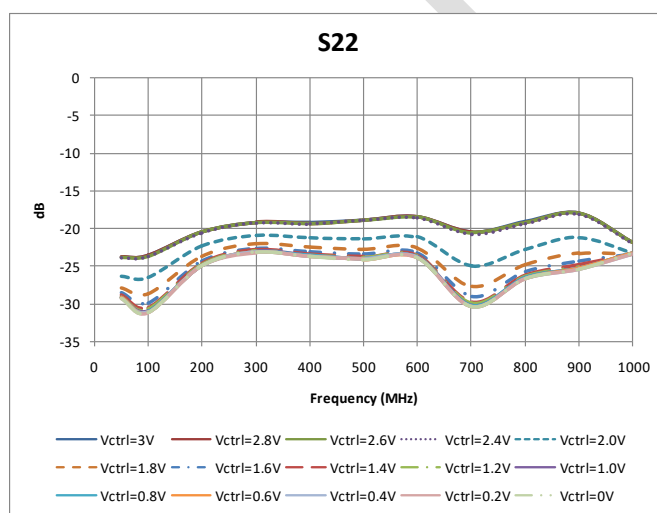
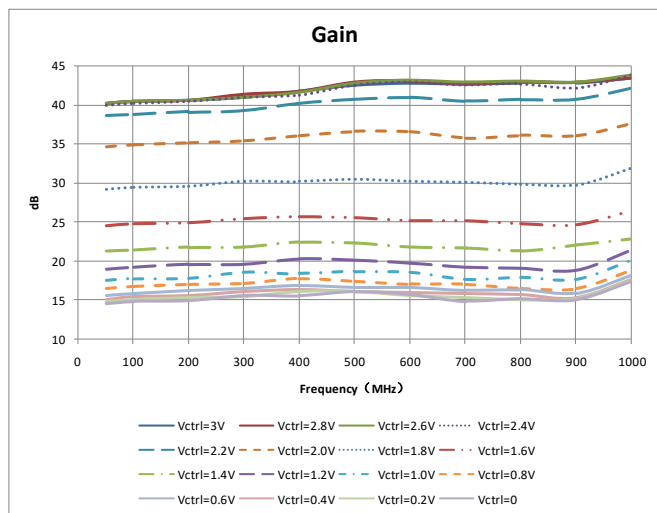
元器件列表

位号	数值	规格	说明
L1,L2	10nH @ VDD=5V 12nH @ VDD=3.3V	0402	输入阻抗匹配
L3-L8,L12-L13	BLM15HD182SN1D	0402	供电磁珠
L9	5.6nH	0402	输出阻抗匹配
L10	390nH	0603	和 C15,C16 组成高通滤波
L11	6.8nH	0402	输出阻抗匹配
L14	BLM15HD182SN1D	0402	AGC 电压去耦磁珠
C1,C2,C9,C10,C11,C12	0.01uF	0402	隔直电容
C3-C5,C7,C8,C13,C14,C18,C19	0.1uF	0402	电源滤波电容
C6	22uF	0805	AGC 电压去耦电容
C15,C16	100pF	0402	C15,C16 短路，并去掉 L10，工作频率可到 10MHz
C17	1.5pF	0402	输出阻抗匹配
C20	1.5pF @ VDD=5V 1.2pF @ VDD=3.3V	0402	输入阻抗匹配
R1	2KΩ, 1%	0402	AGC 电压分压电阻
R2	15KΩ, 1% (VDD=5V), 1.5KΩ, 1% (VDD=3.3V)	0402	AGC 电压分压电阻
R3,R4	1KΩ	0402	-
R5,R6	68Ω, 1% (VDD=5V) 0Ω, 1% (VDD=3.3V)	0402	5V 供电时，微调输出电平。
T1	BW21S7511A01TF	0805	巴伦



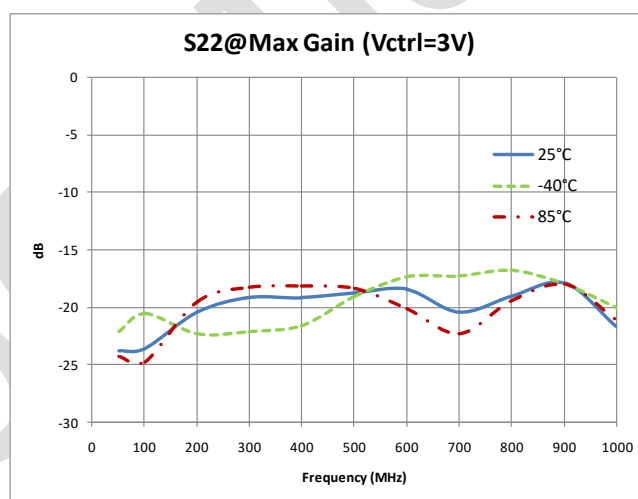
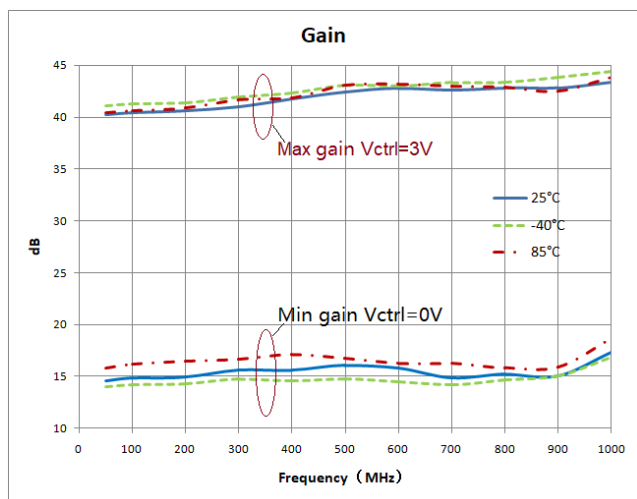
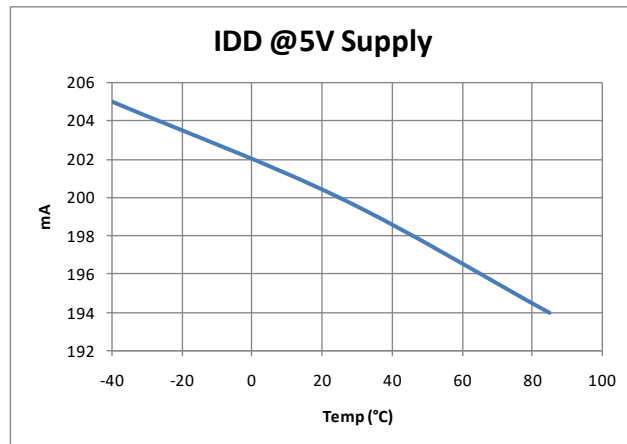
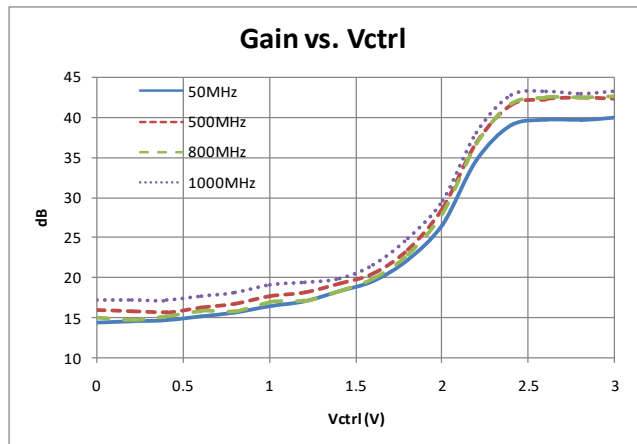
典型性能曲线图

1. 一般测试条件: VDD=+5 V, IDD=200 mA, 测试温度: +25°C
2. MER 测试条件: 200MHz~940MHz 92 路数字通道, 100MHz-200MHz 3 路数字通道, 共 95 路数字通道, QAM256 调制, 每通道电平 80dBuV, -15dBm 光功率输入, DS49 频点 (802MHz)。
3. CNR/CTB/CSO 测试条件: 60 路 PAL 制式模拟信号+32 路 QAM256 信号 (618MHz~866MHz), 模拟信号与数字信号电平相同, 发射机 OMI=3.5%, 80dBuV 平坦输出, DS22 频点 (543.25MHz)。



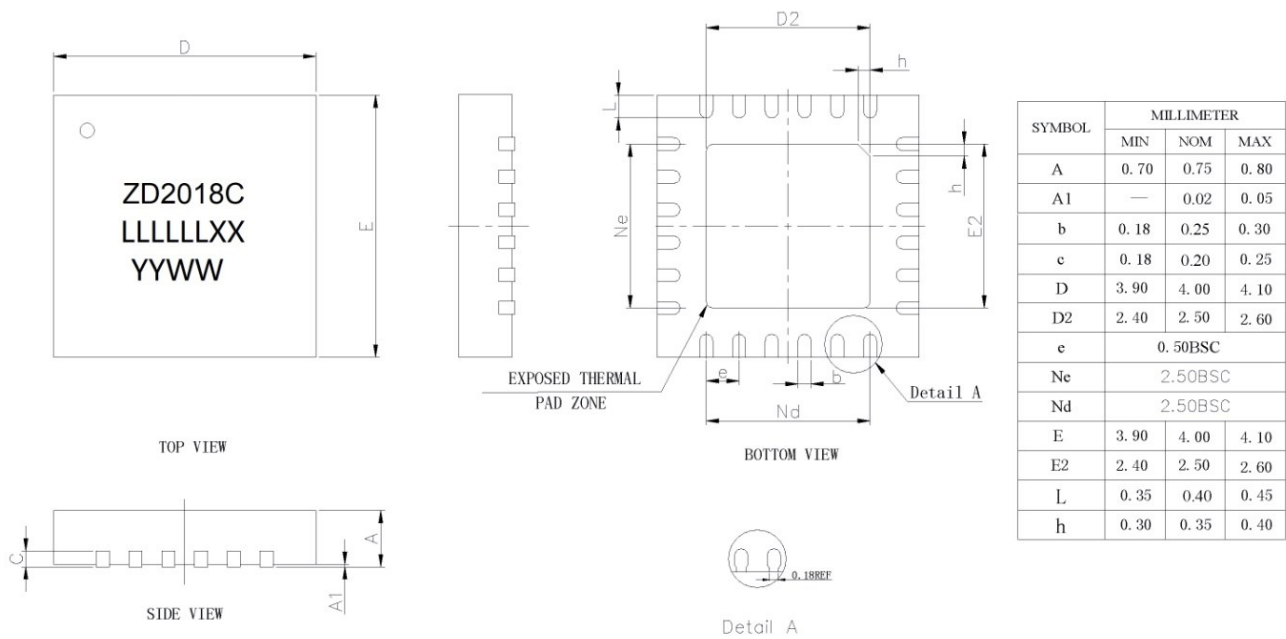


典型性能曲线图





封装尺寸示意图



订单信息

型号	丝印	封装	最小包装
ZD2018C	ZD2018C	QFN4x4-24	3,000