

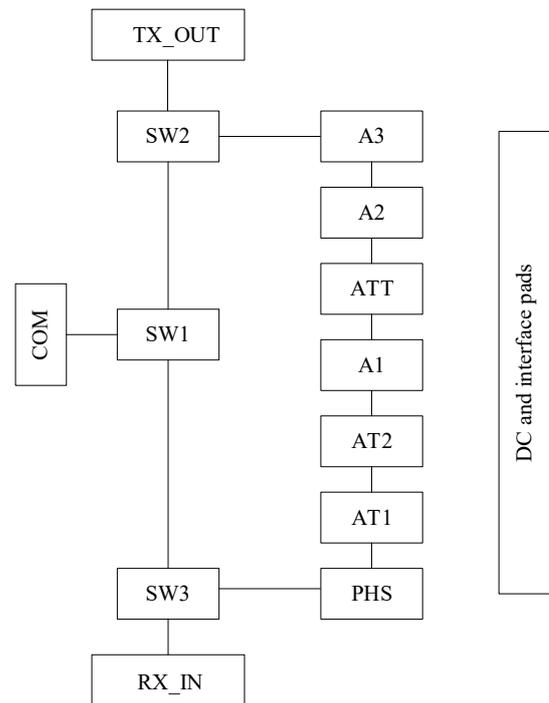
### 产品介绍

YCC03-08126C2P 是一款性能优良的单通道发射/接收 3 端口多功能芯片。其工作频段为 8-12GHz，内部集成 6 位移相器、6 位衰减器、放大器、开关、串并转换逻辑控制等。接收增益典型值 9dB，发射增益典型值 8.5dB，相移范围为 0-360°，衰减范围为 0-31.5dB。

### 关键技术指标

- 频率范围：8-12GHz
- 接收增益：9dB
- 发射增益：8.5dB
- 接收输出1dB压缩功率：13.5dBm
- 发射输出1dB压缩功率：14dBm
- 移相范围：0-360°，步进5.625°
- 移相精度：<4.8° (RMS)
- 衰减范围：0-31.5dB，步进0.5dB
- 衰减精度：<0.55dB(RMS)
- 工作电压：VD1/VD2/VD3/VDN=+3.3V，  
VSN/VSS=-3.3V
- 控制方式：串口控制
- 工作电流：Is≤30mA (VS) Id≤90mA (VD)
- 封装尺寸：7.00 mm × 7.00mm × 1.10mm

### 功能框图



### 电性能表 (TA=+25°C)

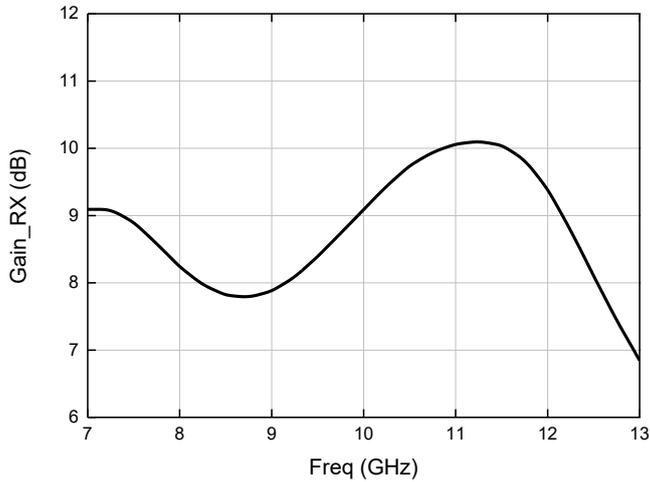
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	8	—	12	GHz
接收增益	Gain_RX	7.7	9	—	dB
发射增益	Gain_TX	8	8.5	—	dB
接收输出1dB压缩功率	OP1dB_RX	13	13.5	—	dBm
发射输出1dB压缩功率	OP1dB_TX	13.2	14	—	dBm
移相范围	Phase	—	360	—	deg
移相RMS误差	Phase_RMS	—	—	4.8	deg
衰减范围	ATT	—	31.5	—	dB
衰减RMS误差	ATT_RMS	—	—	0.55	dB
附加相移	ATT1 PhD	—	—	6.5	deg
寄生调幅	PhS1 AD	—	—	1.3	dB
漏级偏压	VD	—	+3.3	—	V

使用限制参数

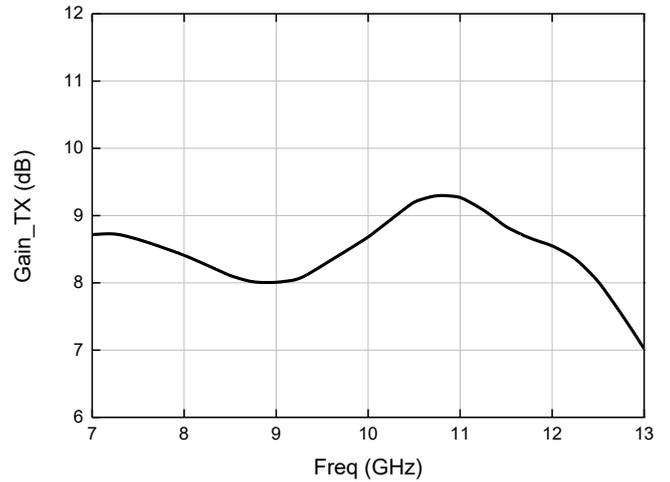
漏极电压	0V ~ +6V
正源电压	-1V ~ +5V
负源电压	-5V ~ +1V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-60°C ~ +125°C

测试曲线 (T<sub>A</sub>=+25°C)

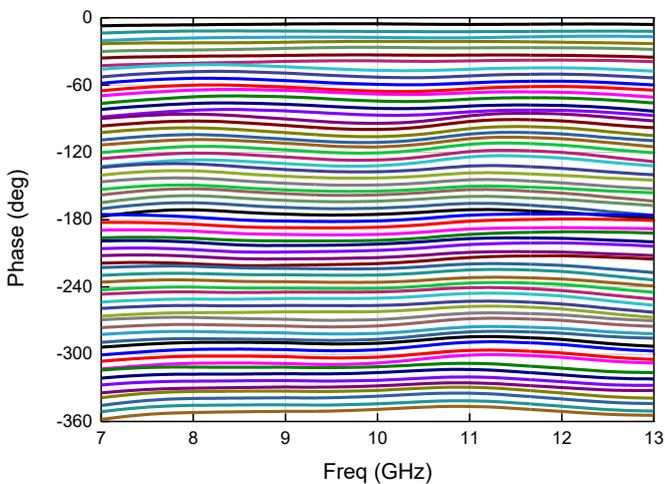
接收增益



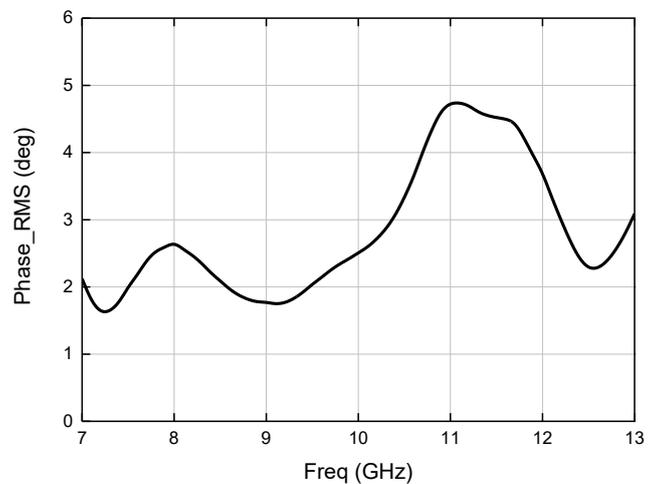
发射增益



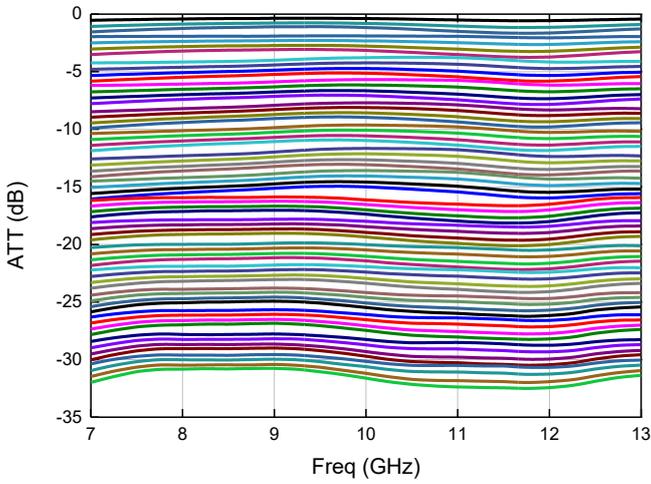
移相范围



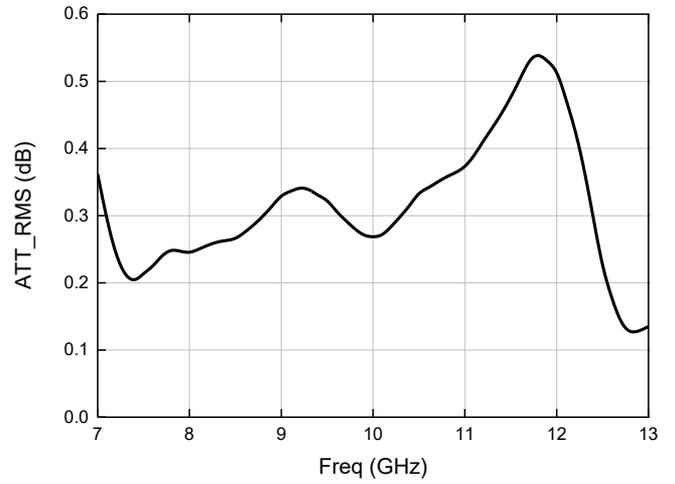
移相RMS误差



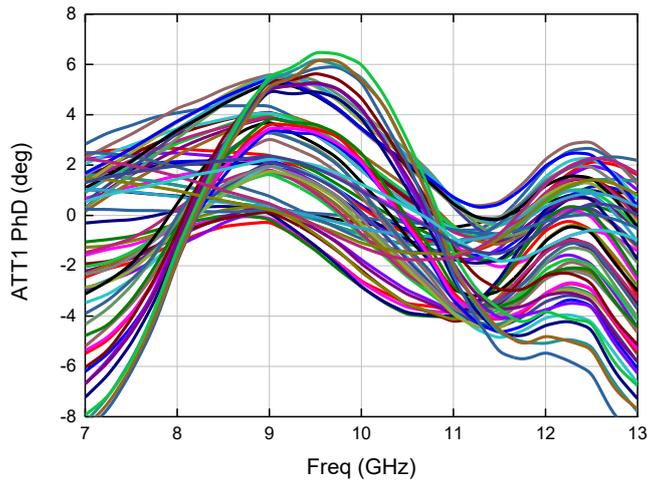
衰减范围



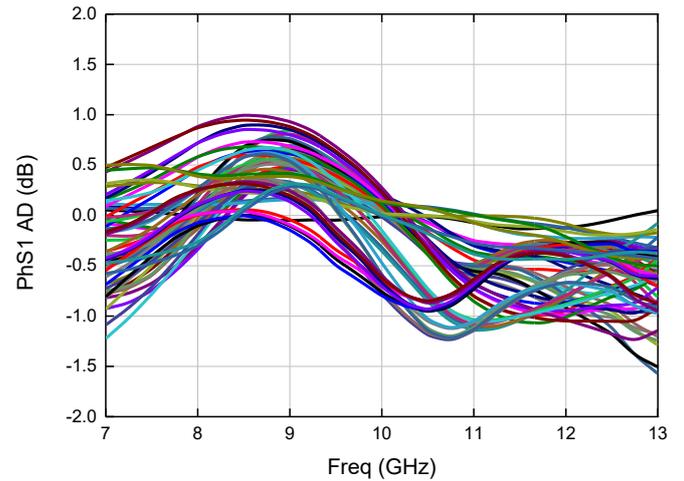
衰减RMS误差



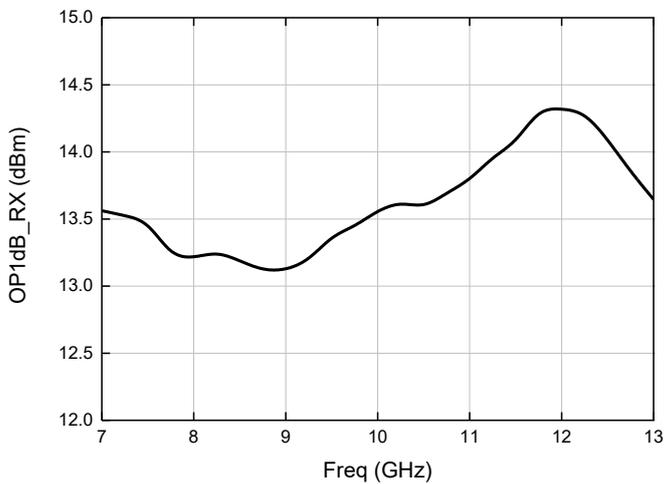
附加相移



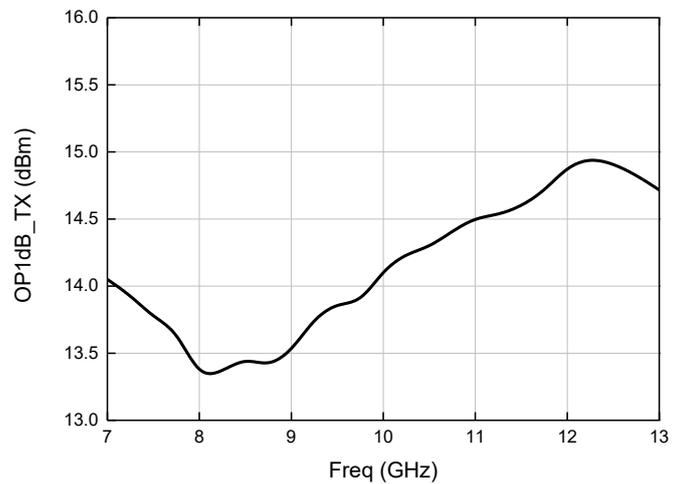
寄生调幅



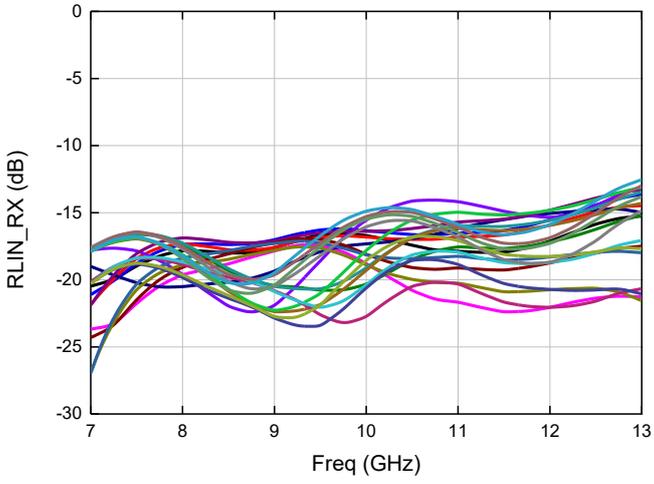
接收输出1dB压缩功率



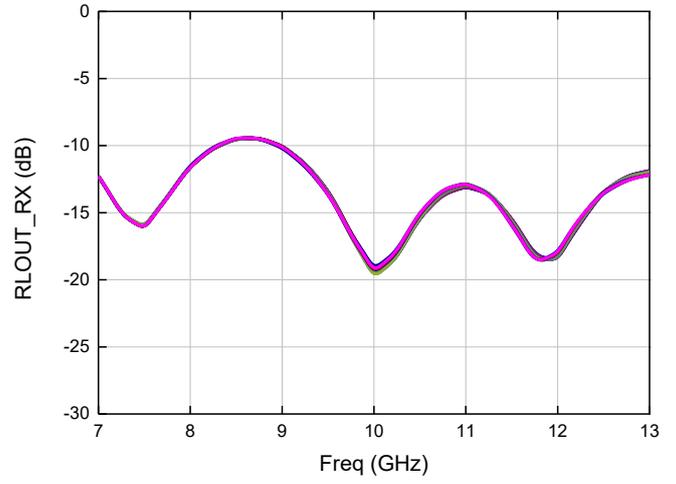
发射输出1dB压缩功率



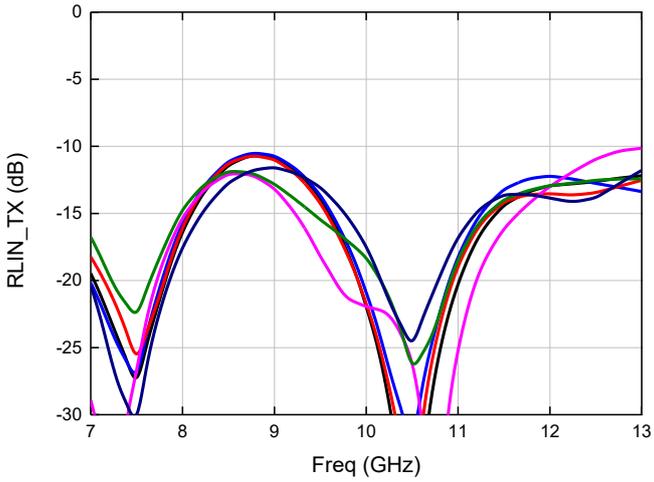
接收输入回波损耗



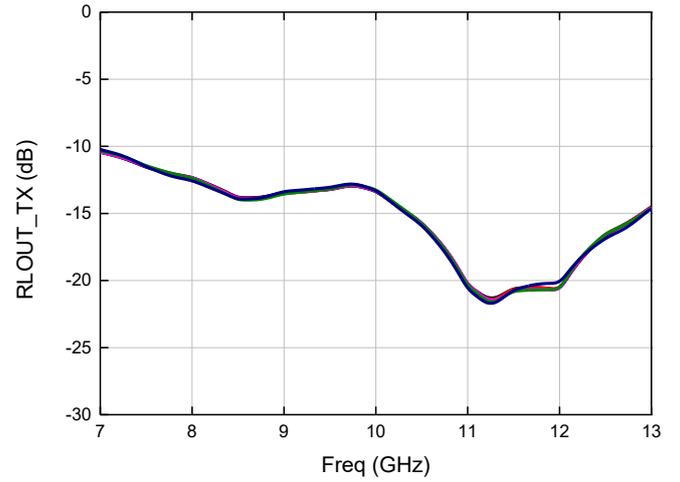
接收输出回波损耗



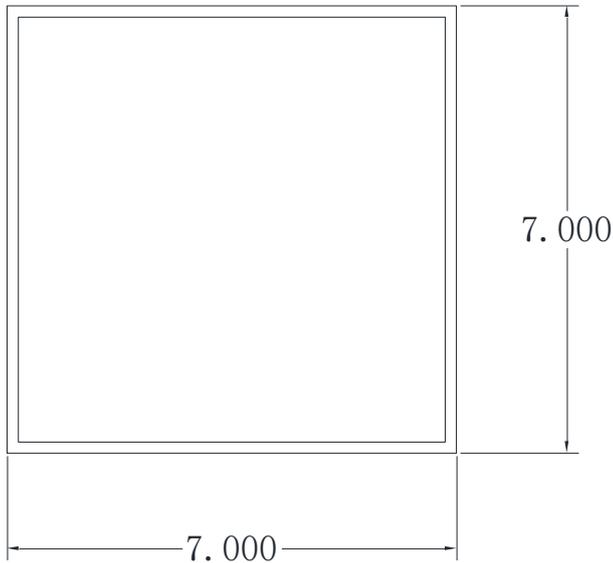
发射输入回波损耗



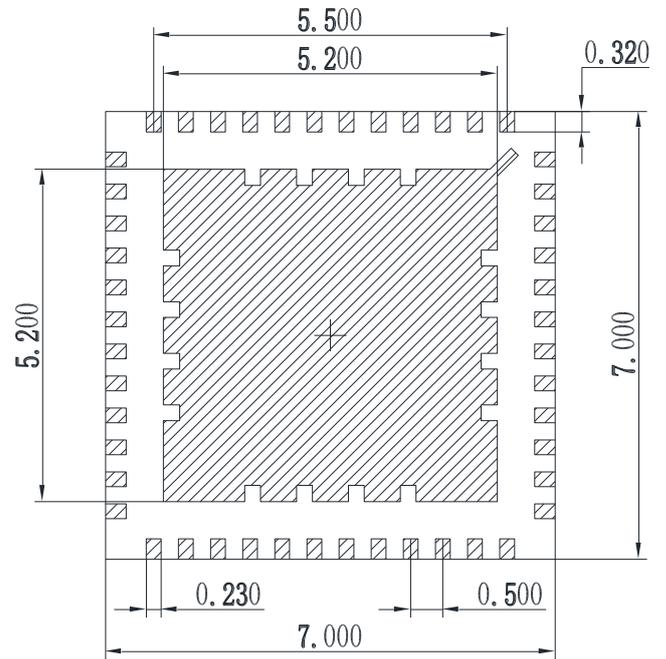
发射输出回波损耗



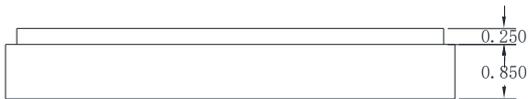
外形结构图 (单位: mm)



正视图

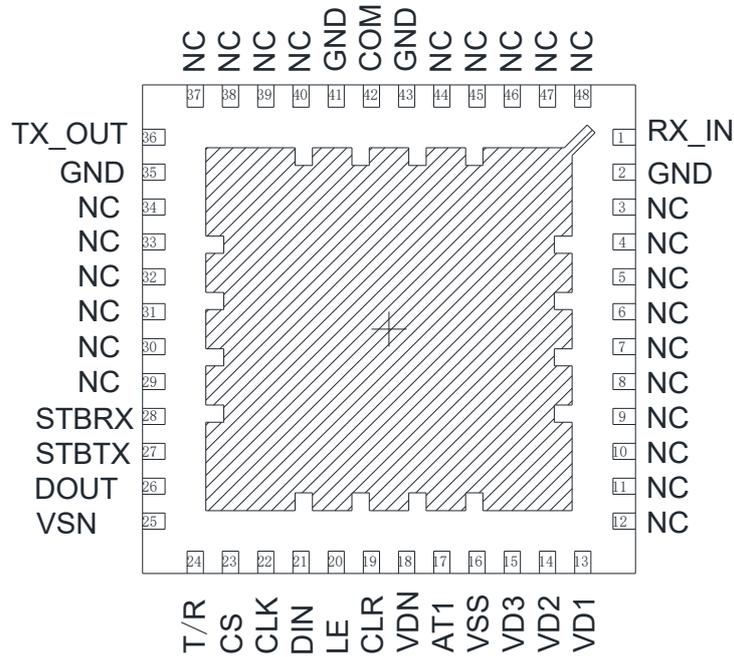


仰视图



侧视图

端口定义



序号	端口名	定义
1	RX_IN	接收输入
13、14、15	VD1、VD2、VD3	工作电压正压，+3.3V，内部已集成 100pF 和 1000pF 电容
16	VSS	工作电压负压，-3.3V
17	AT1	增益调整控制
18	VDN	工作电压正压，+3.3V
19	CLR	复位信号，+5V
20	LE	使能信号
21	DIN	输入数字控制信号
22	CLK	时钟信号
23	CS	输入片选信号
24	T/R	收发控制信号
25	VSN	工作电压负压，-3.3V
26	DOUT	输出数字信号
27	STBTX	发射待机信号
28	STBRX	接收待机信号
36	TX_OUT	发射输出
42	COM	公共端
2、35、41、43	GND	接地
其他	NC	悬空，建议接地

**功能控制字**

产品采用串码控制，控制字 26 位，先传低位（Bit0），后传高位（Bit1），在 CLK 下降沿有效。控制字权值对应关系如下表所示。

**DIN 串行控制字定义**

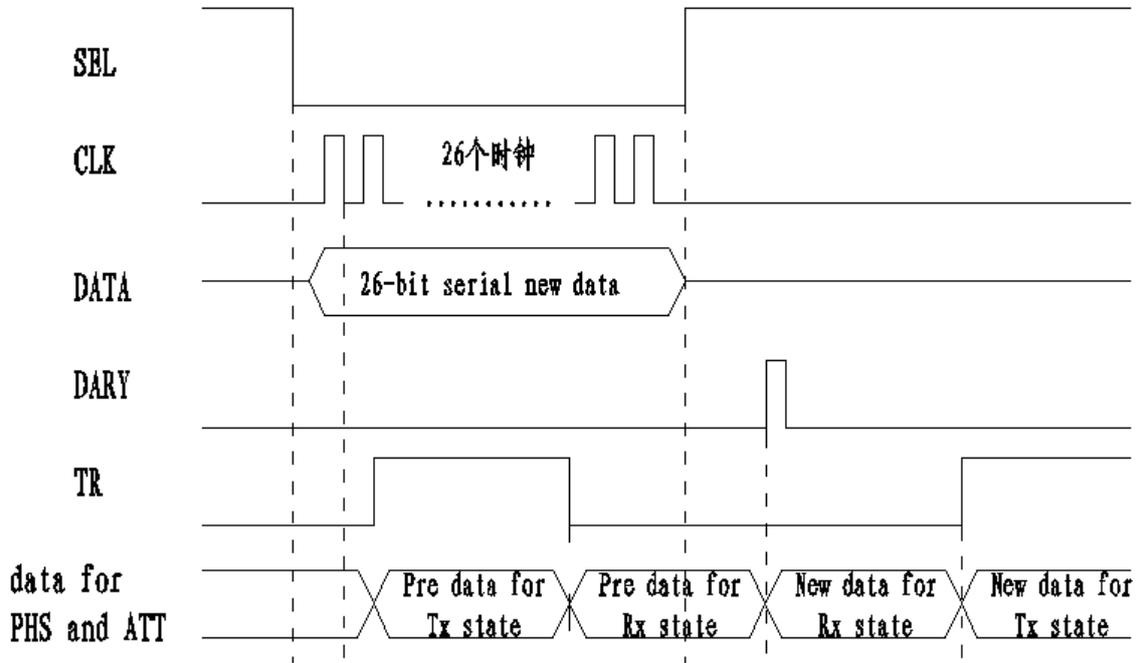
BIT	描述	
BIT0	接收待机	STBRX 输出
BIT1	5.625°	发射移相（高电平工作）
BIT2	11.25°	
BIT3	22.5°	
BIT4	45°	
BIT5	90°	
BIT6	180°	
BIT7	5.625°	接收移相（高电平工作）
BIT8	11.25°	
BIT9	22.5°	
BIT10	45°	
BIT11	90°	
BIT12	180°	
BIT13	0.5 dB	发射衰减（高电平工作）
BIT14	1 dB	
BIT15	2 dB	
BIT16	4 dB	
BIT17	8 dB	
BIT18	16 dB	
BIT19	0.5 dB	接收衰减（高电平工作）
BIT20	1 dB	
BIT21	2 dB	
BIT22	4 dB	
BIT23	8 dB	
BIT24	16 dB	
BIT25	发射待机	STBTX 输出

**真值表**

T/R	B0	B25	STBRX（输出）	STBTX（输出）	状态
0	0	0	0	0	接收态
	0	1	0	1	
	1	0	1	0	
5	0	0	0	0	发射态
	0	1	0	1	
	1	0	1	0	
X	1	1	1	1	负载态

### 控制信号时序

控制信号间的时序关系如下图所示：



控制信号时序

### 时钟频率及TTL电平定义

数据和时钟信号的工作频率：DC~20MHz。

TTL 逻辑电平如下表所示：

TTL 电平说明

电平	说明
低电平“0”	0V~0.8V
高电平“1”	2V~5V

### 注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) 封体材料：符合 RoHS 规范的材料；
- 3) 封口方式：胶封，非气密，不可水洗；
- 4) 极限工艺温度：260°C@3min；
- 5) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 6) 干燥、氮气环境储存。