

北京天华中威科技有限公司

TPA-000520M50 微波功率放大器

使用说明书



电话	86-010-84164383
传真	86-010-84164373
地址	北京市朝阳区望京东路8号锐创国际中心B座11层
网址	www.798techway.com

一、概述

使用模块前请仔细阅读本说明书，做到正确操作，以免损坏模块。

TPA-000520M50 微波功率放大器采用了最新的 GaN 功率管及超宽带功率匹配合成技术，由于该模块采用了自动电平控制技术（ALC），所以可使其输出功率在输入功率有变化的情形下而几乎恒定不变，也是由于该自动电平控制技术而使其在大于一百多倍频程的频率范围下具有非常平坦的幅频响应。其典型的指标及详情说明见后述。

二、典型技术特性及应用

- 1、频率范围：20~520MHz
- 2、典型输出功率：50W 自带出口开路保护功能
- 3、小信号开环增益：>50dB
- 4、输入输出接头：SMA/Female
- 5、特性阻抗：50 Ω
- 6、工作环境温度：-20~50 $^{\circ}$ C
- 7、外形尺寸：242*178*52mm(散热片 242*178*22mm，模块 200*150*30mm)
- 8、适用的领域：RFI/EMC 测试，CW/FM 功率放大



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 🌐 www.798techway.com

✉ Address F11, Building B, Ruichuang International Center, No. 8, Wangjing East Road, Chaoyang District, Beijing
, Postal code 100015

三、技术指标

表 3-1 指标参数范围

参数	条件	Min.	Typ.	Max.	单位
频率范围		20	-	520	MHz
开环增益	ALC 开环	-	50	-	dB
增益平坦度	ALC 闭环	-	± 2.5	-	dB
增益调整范围	ALC 闭环	-	15	-	dB
显示功率值误差			± 2.5		dBm
最大输出功率	输入为 0dBm 闭环	-	47.0	-	dBm
输出 OIP3	输出为 50W	-	53.0	-	dBm
输入端口驻波	输出为最大功率	-	2.0	2.5	:1
谐波抑制	输出为 40W 时二阶及三阶	-	-15	-12	dBc
寄生抑制			-	-50	dBc
DC 电压			24&48		V

测试说明：常温 25℃室内，50 欧姆阻抗，+24V 和+48V DC 供电。

四、极限参数

表 4-1 极限参数

参数	Ratings
工作温度	-20°C to 50°C
储存温度	-40°C to 85°C
射频入口功率（最大值）	+0dBm

当输出功率大于 40dBm(10W) 时，输出口不要长时间处于开路状态！！！！

备注：若超出上述极限都可能导致器件性能下降或者损坏。



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 🌐 www.798techway.com

✉ Address F11, Building B, Ruichuang International Center, No. 8, Wangjing East Road, Chaoyang District, Beijing, Postal code 100015

50 Ω 50W 20 to 520 MHz

五、典型测试曲线图

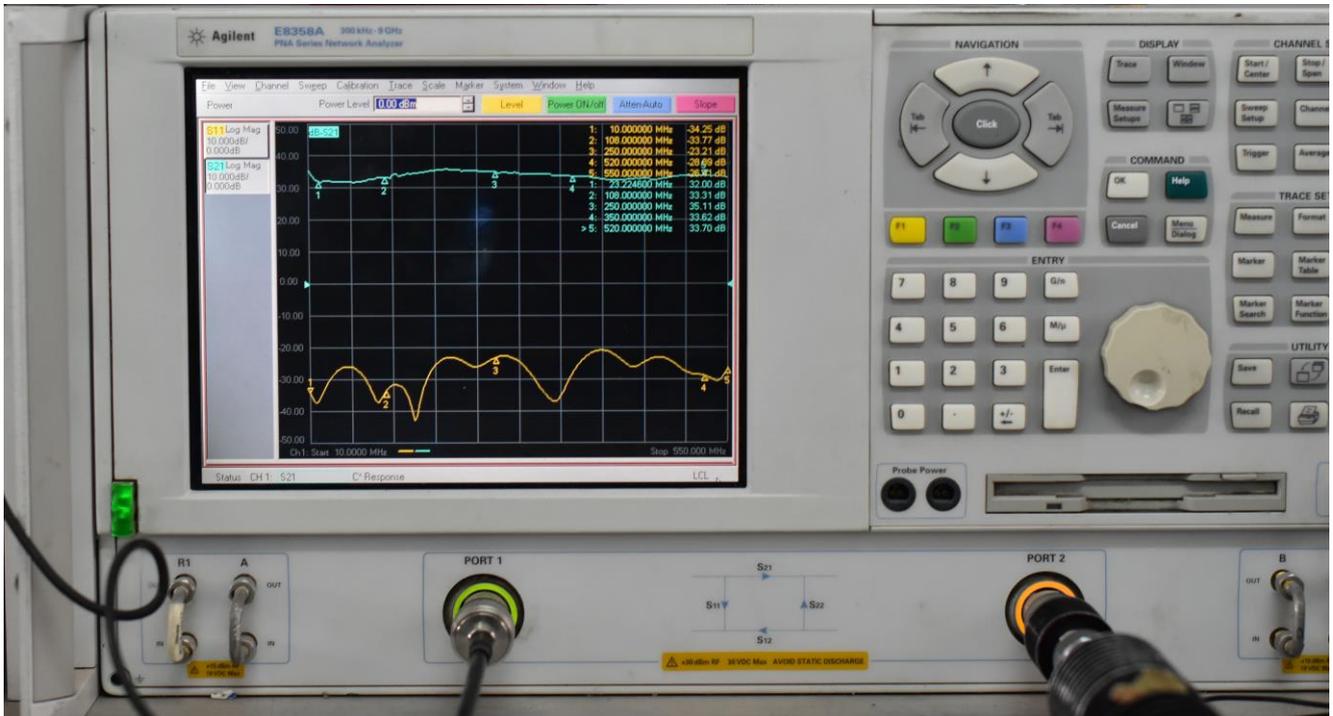


图 5-1 模块典型指标测试曲线图

六、模块外观（不含散热片）

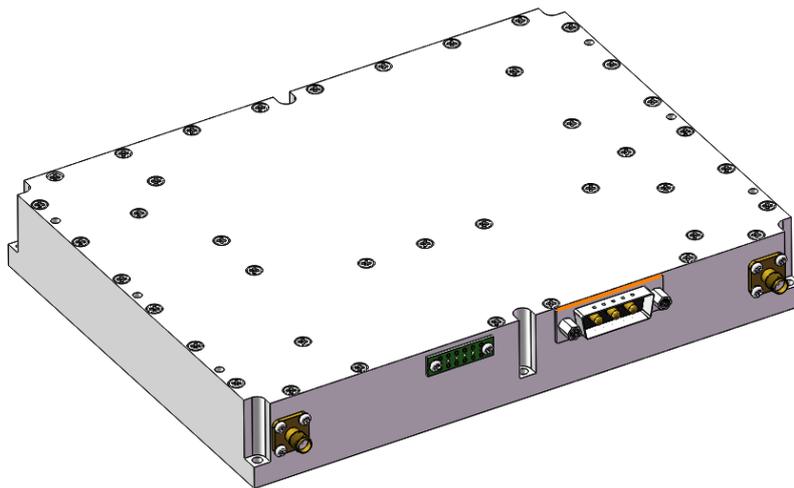


图 6-1 模块未安装散热片外观图



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 www.798techway.com

Address F11, Building B, Ruichuang International Center, No. 8, Wangjing East Road, Chaoyang District, Beijing, Postal code 100015

七、模块接口及说明

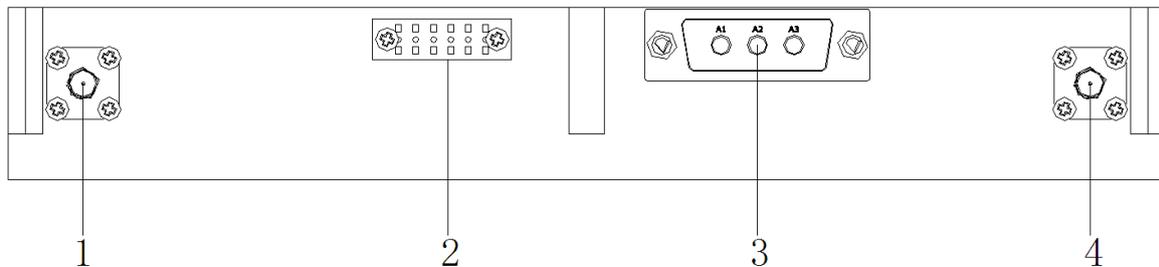


图 7-1 模块接口图

- 1. RF输入：功率放大器输入接口，最大输入电平0dBm；
- 2. 控制接口：模块软件复位和信号开关控制接口；

控制接口如图7-2：

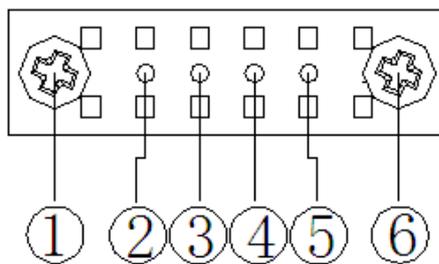


图 7-2 模块控制接口图

控制接口定义如下表7-1：

表7-1控制接口定义



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 www.798techway.com

Address F11, Building B, Ruichuang International Center, No. 8, Wangjing East Road, Chaoyang District, Beijing, Postal code 100015

50 Ω 50W 20 to 520 MHz

管脚序号	管脚定义	说明
1	GNG	固定螺钉与腔体共地
2	复位	模块内部程序复位键，复位键低有效。
3	NC	不连接
4	NC	不连接
5	开关	第一次接地为射频信号关(待机模式)，再次接地为射频信号打开（正常工作模式）；模块上电默认为正常工作模式（此脚悬空）。
6	GNG	固定螺钉与腔体共地

3. 电源输入接口：+24V和+48V输入接口；

电源输入接口如图7-3

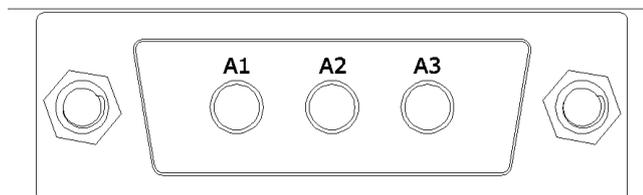


图 7-2 模块控制接口图

电源输入接口定义如表7-2:



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 🌐 www.798techway.com

✉ Address F11, Building B, Ruichuang International Center, No. 8, Wangjing East Road, Chaoyang District, Beijing, Postal code 100015

表7-2电源输入接口定义

管脚序号	管脚定义
A1	+24V
A2	GND
A3	+48V

4. RF输出：功率放大器输出接口，此接口使用过程中禁止开路。

