

北京天华中威科技有限公司

TH5851E 微波功率放大器

技术指标说明书



电话	86-010-59789877-603
传真	86-010-59789877-601
地址	北京市朝阳区酒仙桥路4号798园区

电话	86-010-53241139
地址	北京市昌平区北清路生命科学园区
网址	www.798techway.com

一、概述

使用仪器前请仔细阅读本说明书，做到正确操作，以免损坏仪器。

TH5851E 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，该仪器用单个旋钮进行功率输出及大小的控制，且前面板 3.5 英寸高亮液晶显示屏指示输出功率值。由于该仪器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。后面板的多个风扇使该仪器可进行连续可靠地工作。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：20~1000MHz
- 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： N/Female
- 5、特性阻抗：50 Ω
- 6、工作环境温度： -20~50 $^{\circ}$ C
- 7、外形尺寸：标准 19 英寸 2U机箱 448 \times 360 \times 88mm(不含提手及垫脚)
- 8、重量：4KG
- 9、适用的领域：RFI/EMC 测试，CW/FM 功率放大



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-59789877-603 Fax 86-010-59789877-601 🌐 www.798techway.com

✉ Address No.4 JiuXianQiao Road, ChaoYang District, Beijing, P. R. China, Postal code 100015

☎ Phone 86-010-53241139

✉ Address BeiQingLu Road, Chang Ping District, Beijing, P.R.China

50 Ω 50W 20 to 1000 MHz

三、产品图片



四、技术指标

参数	条件	Min.	Typ.	Max.	单位
频率范围		20	-	1000	MHz
开环增益	ALC 开环	-	50	-	dB
增益平坦度	ALC 闭环	-	±2.0	-	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 5.0dBm 闭环	-	47.0	-	dBm
输出 OIP3	输出为 30W	-	55.0	-	dBm
输入端口驻波	输出为最大功率	-	-	2.5	:1
谐波抑制	输出为 30W 时二阶及三阶	-	-15	-12	dBc
寄生抑制			-	-60	dBc
AC 电压		100	-	240	V

测试说明：常温 25°C室内，50 欧姆阻抗，+220V AC 供电（除非其他声明）



Phone 86-010-59789877-603 Fax 86-010-59789877-601 www.798techway.com
 Address No.4 JiuXianQiao Road, ChaoYang District, Beijing, P. R. China, Postal code 100015
 Phone 86-010-53241139
 Address BeiQingLu Road, Chang Ping District, Beijing, P.R.China

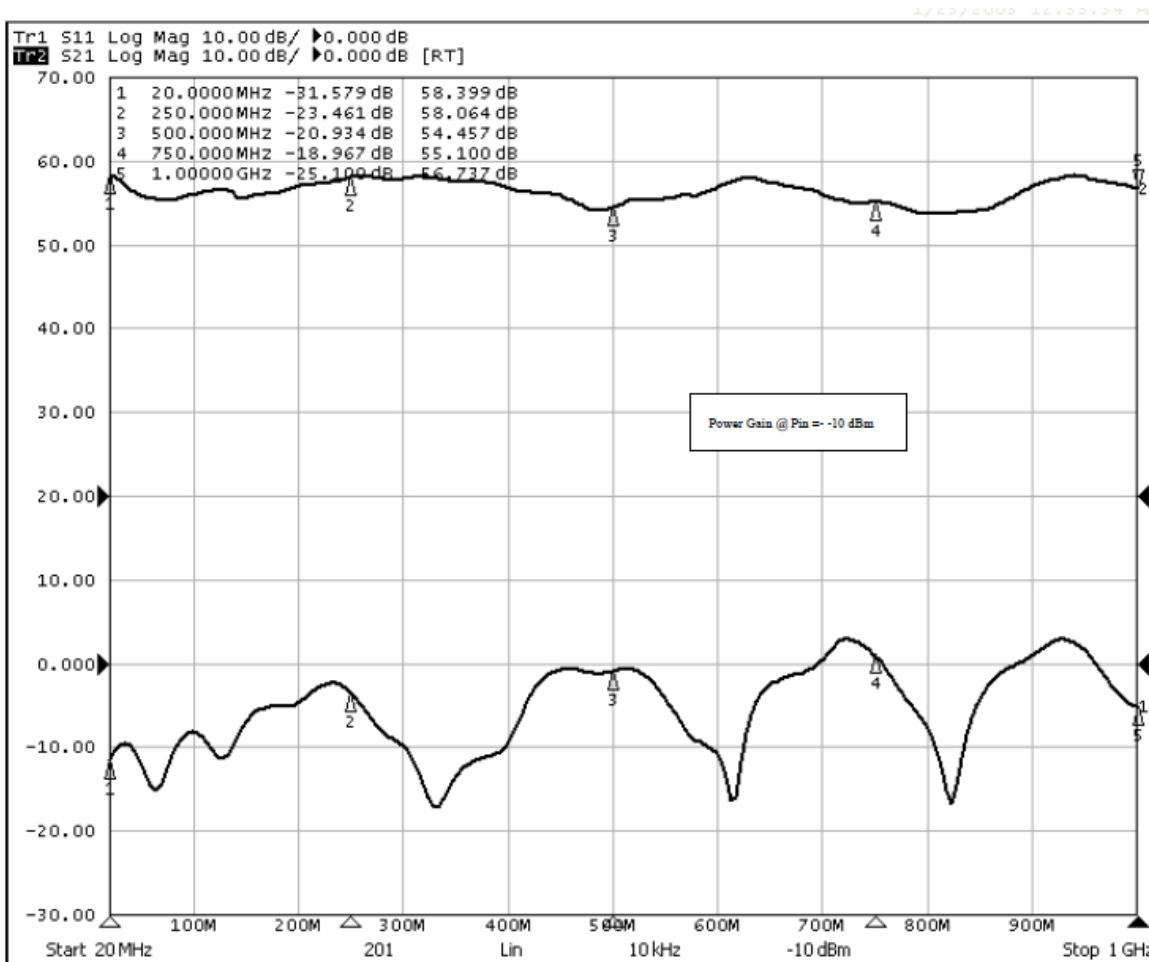
五、极限参数

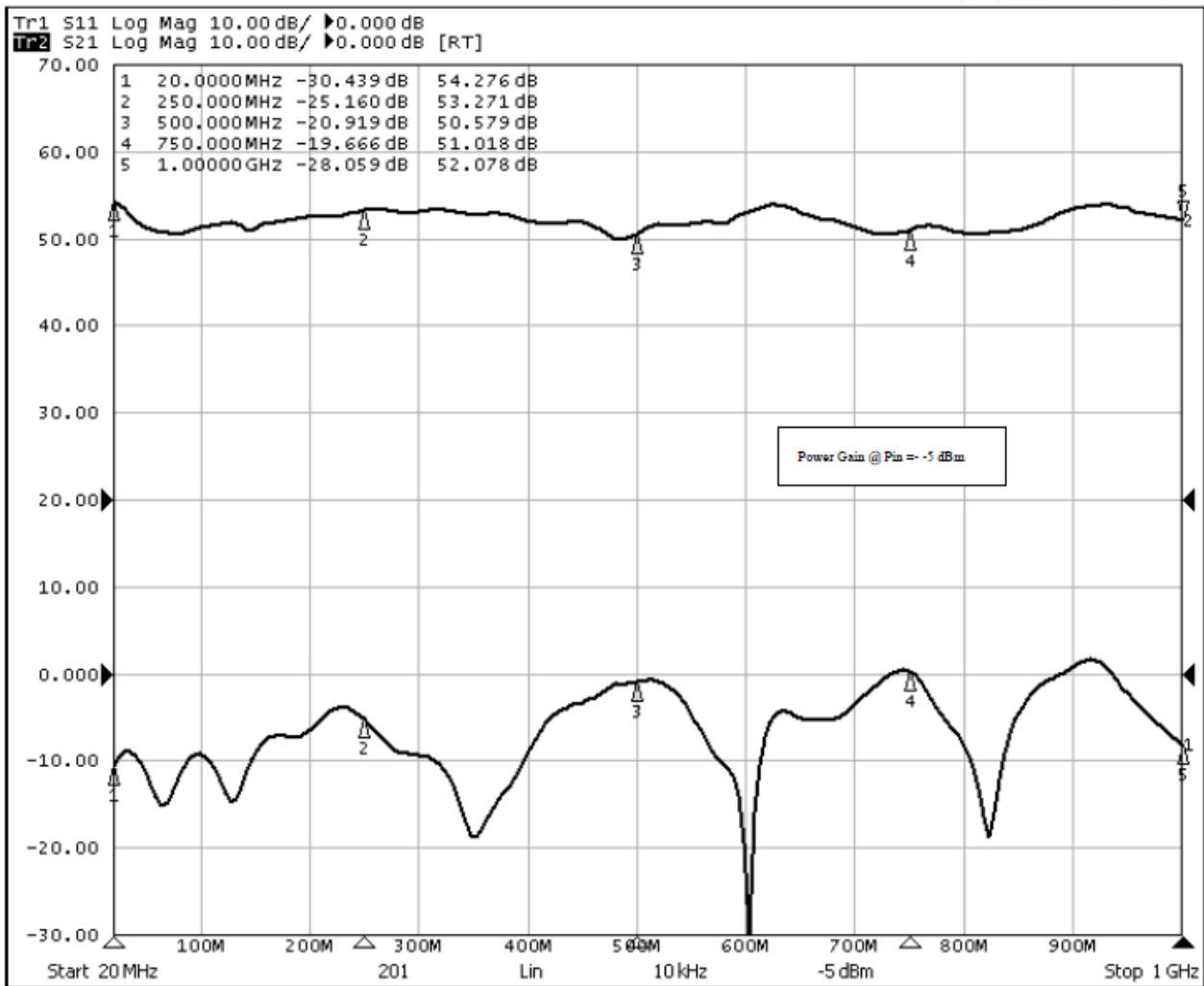
参数	Ratings
工作温度	-20°C to 50°C
储存温度	-40°C to 85°C
交流电压	240V
射频入口功率（最大值）	+10dBm

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。

六、典型测试曲线图





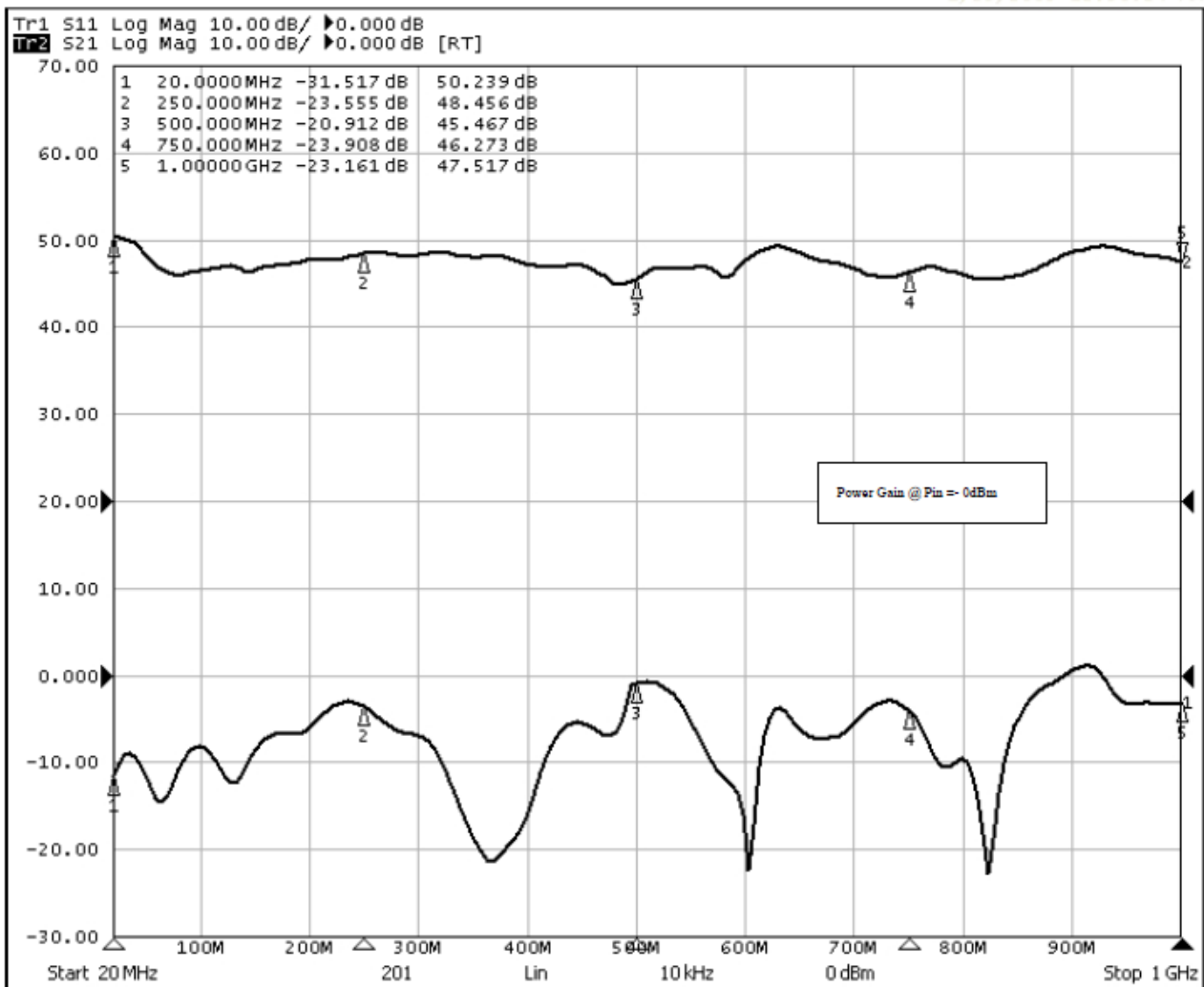
Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

Phone 86-010-59789877-603 Fax 86-010-59789877-601 www.798techway.com

Address No.4 JiuXianQiao Road, ChaoYang District, Beijing, P. R. China, Postal code 100015

Phone 86-010-53241139

Address BeiQingLu Road, Chang Ping District, Beijing, P.R.China



Phone 86-010-59789877-603 Fax 86-010-59789877-601 www.798techway.com
Address No.4 JiuXianQiao Road, ChaoYang District, Beijing, P. R .China , Postal code 100015
Phone 86-010-53241139
Address BeiQingLu Road, Chang Ping District, Beijing, P.R.China

50 Ω 50W 20 to 1000 MHz

SN19040302 在输入为0dBm 输出功率如下表格：功率计安捷伦E4416A、数字信号源安捷伦E4433B、60dB衰减器

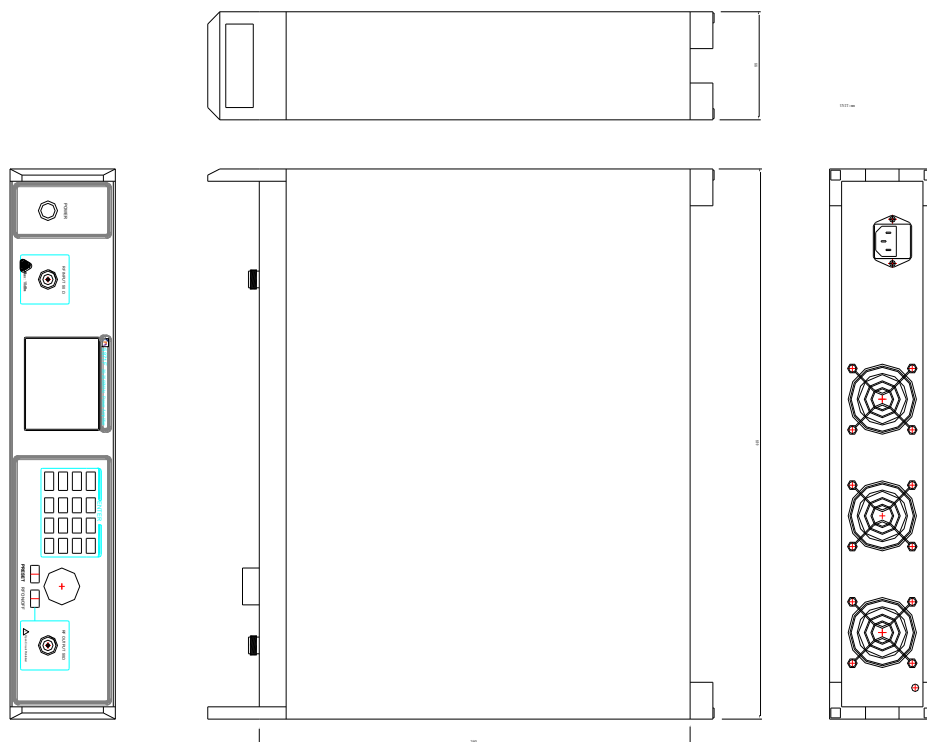
频率 (MHz)		20	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
屏幕显示值 (dBm)	30W	45.5	46.7	44.9	44.3	44.2	43.1	45	44.9	45.4	45.5	45.2
	50W	47.5	48.9	47.5	46.6	46.2	45.8	47.2	47.2	47.1	47.6	47.2
功率计显示值 (dBm)	30W	44.7	44.7	44.7	44.7	44.7	44.6	44.7	44.6	44.7	44.7	44.7
	50W	46.6	47.1	47.1	47.0	49.9	46.9	47.0	47.0	47.0	46.9	47.0

SN19040303 在输入为0dBm 输出功率如下表格：功率计安捷伦E4416A、数字信号源安捷伦E4433B、60dB衰减器

频率 (MHz)		20	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
屏幕显示值 (dBm)	30W	45.9	46.4	43.9	43.8	44.0	44.4	44.7	44.6	44.8	44.5	44.3
	50W	48.8	48.8	46.2	46.2	46.3	46.7	47.0	46.9	47.0	46.7	46.3
功率计显示值 (dBm)	30W	44.7	44.7	44.7	44.7	44.7	44.7	44.7	44.6	44.7	44.7	44.7
	50W	47.9	47.0	46.9	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	46.7

七、外形尺寸图

UNIT:mm



 Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-59789877-603 Fax 86-010-59789877-601 www.798techway.com

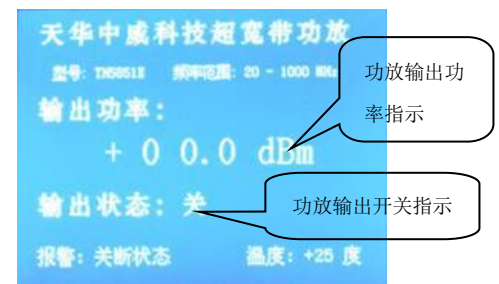
✉ Address No.4 JiuXianQiao Road, ChaoYang District, Beijing, P. R .China , Postal code 100015

☎ Phone 86-010-53241139

✉ Address BeiQingLu Road, Chang Ping District, Beijing, P.R.China

八、使用说明

供电电源必须接地良好，供电插座符合 L-N-G 标准 3 孔排列，测试系统中各个仪器处于同一公共电位工作，仪器开机即可工作。预热 30 分钟后，仪器工作稳定，可保障整机指标。



- 1、后面板：用标准电源线接通 AC220V/50Hz 或 AC110V/60Hz 的交流电源。注意观察，打开仪器电源，确保风扇正常运行。注意不要堵塞风扇，影响通风。
- 2、前面板：按下设备电源开关后，电源指示灯点亮。设备的输入端接到射频(RF)信号源的输出，而设备的输出端接到负载。调整信号源的输出以确保在输入口的功率处于-10~+5dBm 之间，必须按下“PRESET”复位键，等待 5S 屏幕闪烁，使设备恢复到预置状态。
- 3、编码旋钮带射频输出开关，稍微使用下压，发出触动声音，液晶显示界面中：“输出状态”后的指示“关”变为“开”，功率输出提示约为 34.2dBm（输入信号为 0dBm 时），这时仪器内部的射频模块等已处于上电工作状态，此时可将信号源的输出打开。
- 4、编码旋钮顺时针旋转是增加功率，逆时针是减少功率，每旋转一个步进，功率值变化 0.1dBm。编码器有延时性，调节太快，输出功率会无变化。请匀速调节编码器。
- 5、“RF ON/OFF”键为射频输出开关键，在使用过程中需要中断射频输出时，可按下此键。



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-59789877-603 Fax 86-010-59789877-601 🌐 www.798techway.com

✉ Address No.4 JiuXianQiao Road, ChaoYang District, Beijing, P. R .China , Postal code 100015

☎ Phone 86-010-53241139

✉ Address BeiQingLu Road, Chang Ping District, Beijing, P.R.China

九、一般故障判断及排除

- 1、电源指示灯不亮，散热风扇不转，检查电源是否接通，或保险管是否坏了。
- 2、开机显示界面出现乱码、马赛克，按下“PRESET”复位键，使仪表设置进行复位。如果正常使用过程中显示屏显示：功率、状态提示和报警提示，无变化或无反应时，须按下“PRESET”复位键，使程序恢复预置状态，再次调节使用。
- 3、输出功率小：旋转编码器，看看显示界面是否有变化。
- 5、无功率输出：看看显示界面“输出状态”状态是否是“关”。
- 6、上述问题都正常，但还是无信号输出，检查外加信号是否正常。

上述方法检查无误后，功放还是故障，请咨询厂家解答。

附件清单：	TH5851E 功率放大器主机	1PCS
	电源线	1PCS
	说明书	1PCS
	5A 保险管	1PCS



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-59789877-603 Fax 86-010-59789877-601 🌐 www.798techway.com

✉ Address No.4 JiuXianQiao Road, ChaoYang District, Beijing, P. R .China , Postal code 100015

☎ Phone 86-010-53241139

✉ Address BeiQingLu Road, Chang Ping District, Beijing, P.R.China