

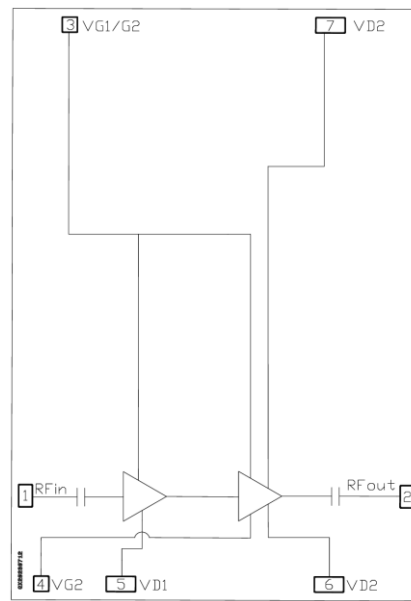
## 一般说明

GNNT1765-45B 是一款宽带大功率放大器芯片，采用 GaN HEMT 功率工艺制作，工作频率覆盖 1.7GHz~6.5GHz。芯片采用双电源供电，典型工作电压为  $V_D=+28V$ ， $I_D=1.5A$ ；连续波模式下可提供 24dB 小信号增益和 45dBm 饱和输出功率，同时具备 35% 的漏极效率。该芯片能够被应用在微波收发组件及大功率固态发射机中。

## 产品性能

- 频率范围: 1.7 GHz to 6.5 GHz
- 饱和增益:  $>18dB$
- 饱和输出功率:  $>30 W (CW)$
- 饱和输出效率:  $>35\%$
- 输入回波损耗:  $<-8dB$
- 输出回波损耗:  $<-10dB$
- 支持连续波或脉冲工作方式
- 芯片尺寸:  $4.2mm \times 3mm \times 0.1mm$

## 功能框图



## 应用领域

- 军用雷达
- 民用雷达
- 军用电台
- 测试仪器
- 高频宽带等产品

## 直流电参数

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
栅极工作电压	Vg	-	-2.3	-	V
漏极工作电压	Vd	-	28	-	V
静态漏极电流	Id	-	1.5	-	A
动态漏极电流	Idd	2.5	3.2	4.5	A

## 微波电参数

测试条件: Ta = 25 °C, VD = 28 V, VG=-2.3V, CW 测试

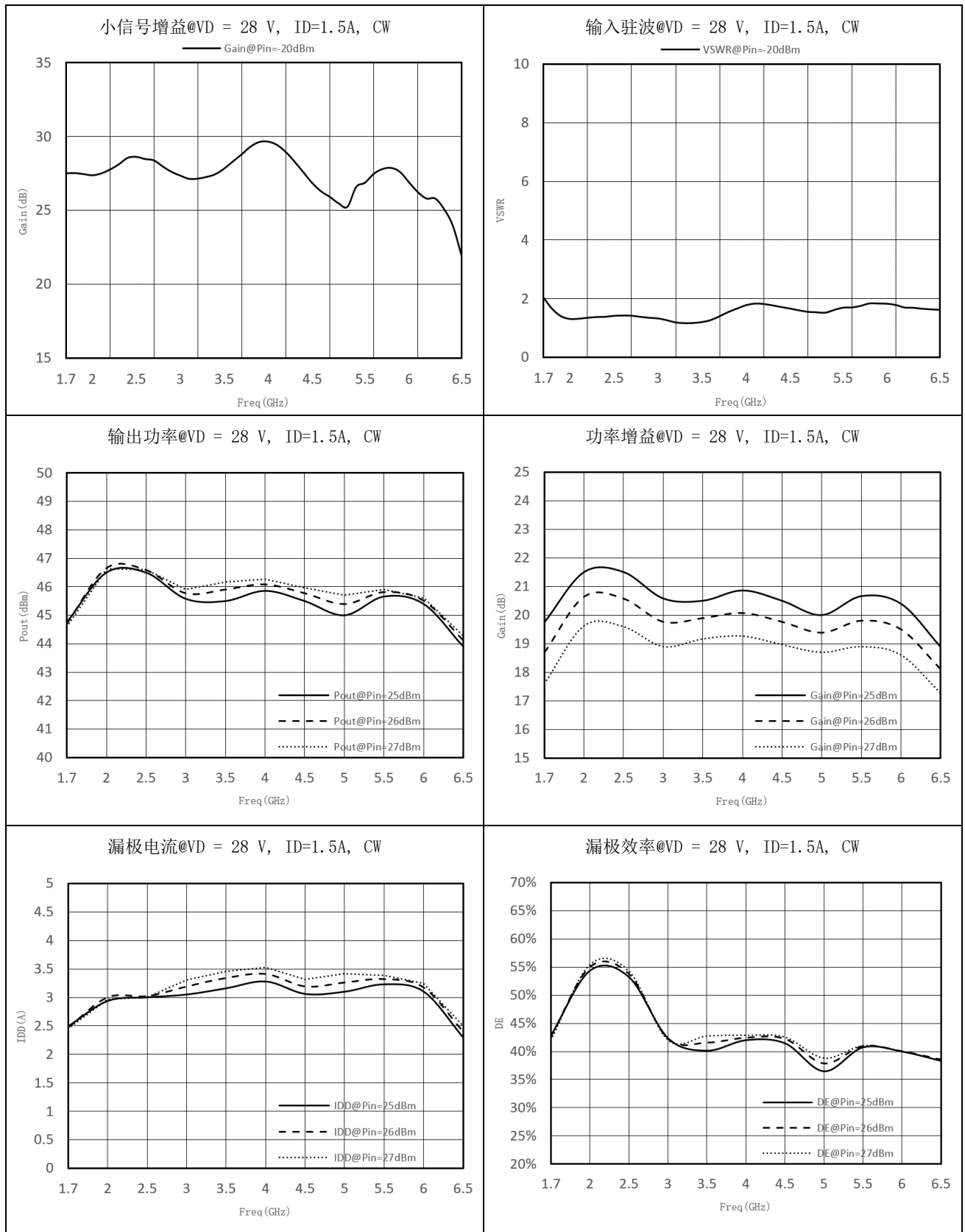
符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位
Freq	工作频率	1.7	-	6.5	GHz
GLIN	小信号增益	22	-	-	dB
△Gain	功率增益平坦度	-	±1.5	-	dB
Psat	饱和输出功率	45	-	-	dBm
PAE	饱和附加效率	37	-	-	%
RL_in	输入回波损耗	-8	-	-	dB
RL_out	输出回波损耗	-10	-	-	dB
Harmonic	谐波	-	-	-10	dBc

### 允许绝对最大值 (Ta=25°C)

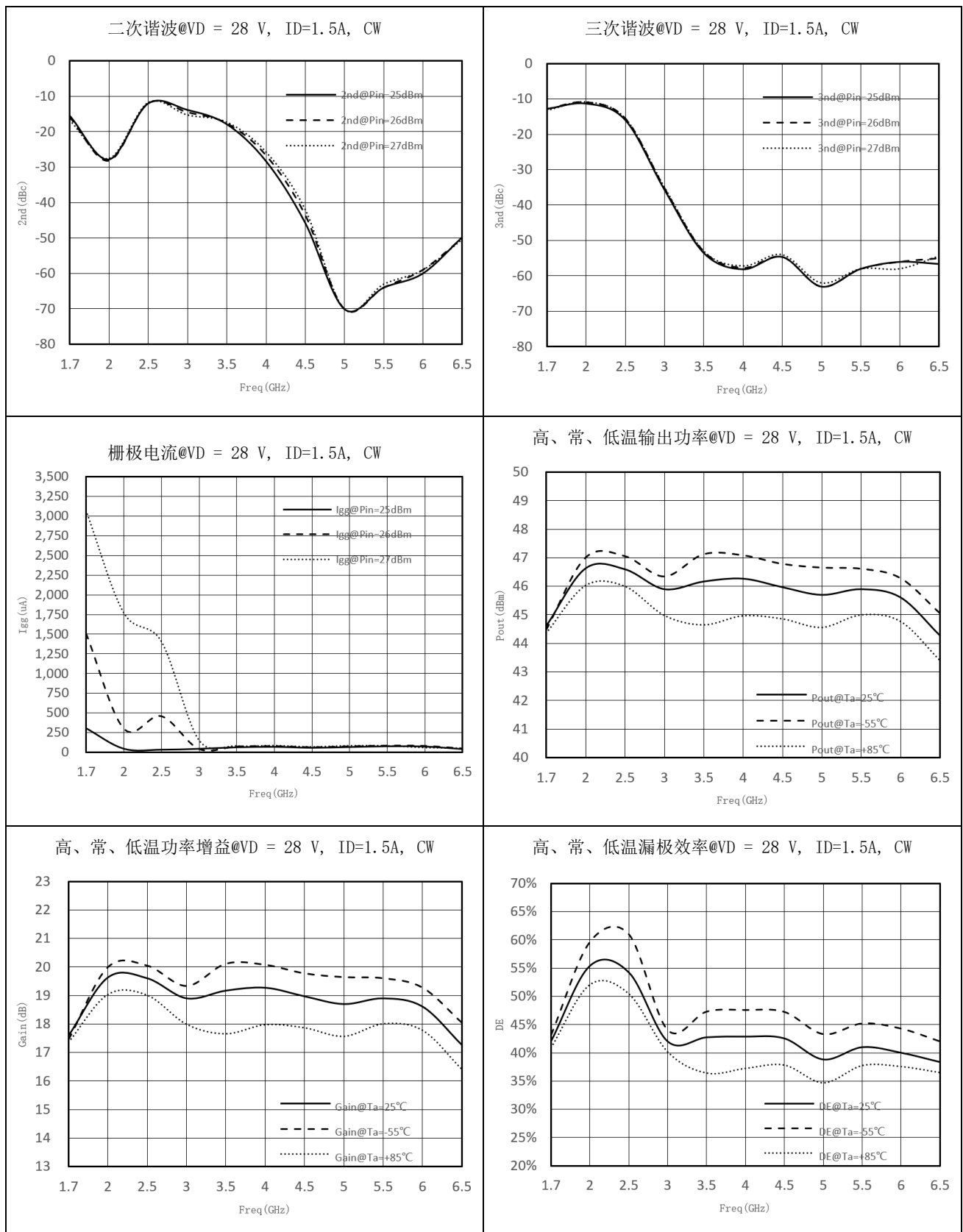
符号	参数	数值	备注
Vd	漏电压	32V	
Id	漏电流	5A	
Vg	栅电压	-8V	
Ig	栅电流	15mA	
Pd	直流功耗	80W	
Pin	输入信号功率	30dBm	
Tch	沟道结温	225°C	
Tw	工作温度	-55~+85°C	
Tm	烧结温度	310°C	
Tstg	存储温度	-55~175°C	

【1】超过以上任何一项最大限额都有可能造成永久损坏

**典型测试曲线**



**典型测试曲线**

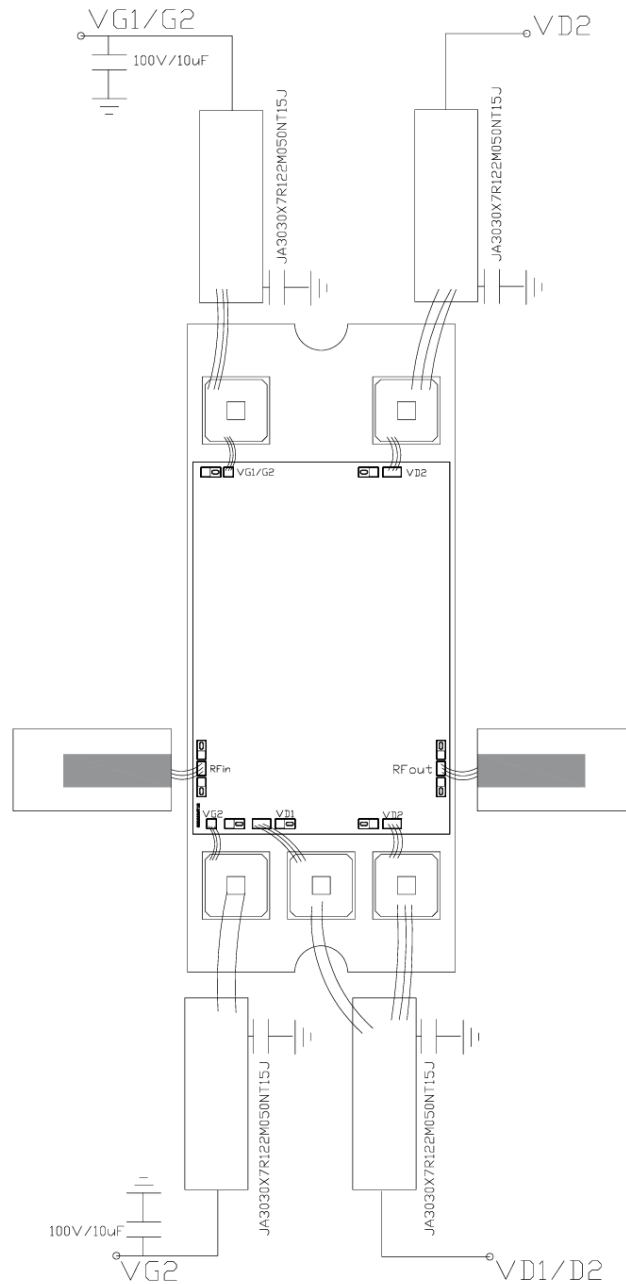




## 键合压点定义

压点编号	功能定义	功能描述
1	RFin	射频信号输入端，外接50Ω系统，内置DC_Block
2	RFout	射频信号输出端，外接50Ω系统，内置DC_Block
3	VG1/G2	栅极负电压馈电端1/馈电端2
4	VG2	栅极负电压馈电端2
5	VD1	漏极+28V电压馈电端1
6、7	VD2	漏极+28V电压馈电端2
8-16	GND	接地端

## 参考电路



### 使用说明:

1. 芯片建议采用钼铜作为载片，优先采用金锡烧结，确保接地良好。
2. 射频端口金丝采用 3 根直径为 25 $\mu$ m 的金丝键合，跨度距离不要超过 300 $\mu$ m。
3. 注意散热设计，防止芯片结温过高。

● **版本信息**

Date	Revision	Datasheet Status
2022/09/16	Rev 1.0	初版
2023/07/10	Rev 1.1	增加高低温、谐波数据、栅极电流数据
2023/08/30	Rev 1.2	频率扩展到 1.7-6.5GHz