

鎵能半導體（佛山）有限公司

双脉冲测试板用户手册

V1_20181120-1



危险！

本评估板是为工程参考评估而设计，必须由具有专业资格的工程人员在可控的环境下操作。板上有高电压的裸露区，在使用测试过程需特别小心，即使是和人体短时间的触碰，都可能对人体造成严重的伤害甚至危及生命！



注意！

本评估板对静电敏感，在移动、使用过程中需做好静电管控。

GaNPower Semiconductor (Foshan) co.,Ltd.

目 录

双脉冲测试板用户手册.....	1
1.1 功能框图和引脚定义.....	1
1.2 GaNHEMT 功率管.....	2
1.3 子功能电路图.....	2
1.4 测试注意事项.....	2
1.5 机械尺寸.....	2
1.6 电路原理图.....	2
1.7 小结.....	2

双脉冲测试板用户手册

概述

GP1650xxDF0 系列半桥评估板基于 GaN 的驱动电平以及优化了 GaN 管的驱动 layout 而设计了一款基于的 GaN 的双脉冲测试板参考的方案设计。

主要特点如下：

- 体积大小为 LxWxH 45x80x40mm
- 专门优化了驱动参数提供测试板的驱动能力
- 下管使用隔离驱动芯片 SI8273 以适合各种电压等级的测试使用
- 上管提供了-5V 驱动测试电路以评估 GaN 反向导通特性
- 12V 适配器供电以简化测试电源的使用

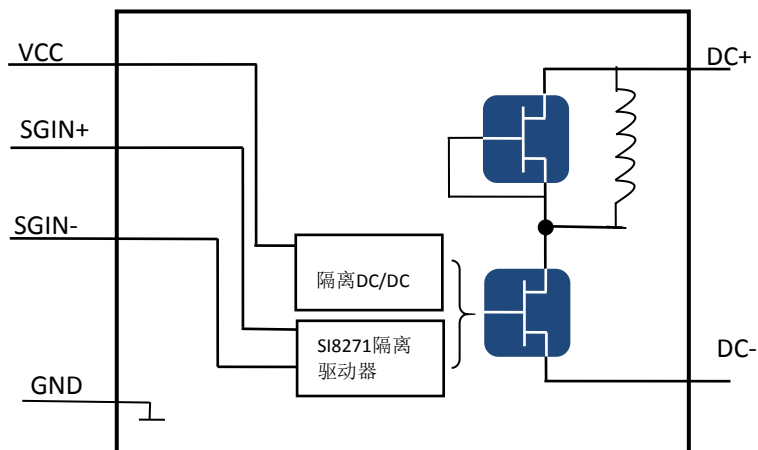
1.1 功能框图和引脚定义

注意：过 NMOS 提供的低阻抗放走。实际应用时，仔细调整充放电电阻，以在高速开关和驱动振荡之间取得平衡。

引脚定义列表：

引脚名称	描述
VCC	12VDC 正输入
GND	12VDC 地回路
SGIN+	PWM 信号正输入
SGIN-	PWM 信号负输入
DC+	DC 母线输入正
DC-	DC 输入母线输入负

功能框图：



1.2 GaNHEMT 功率管

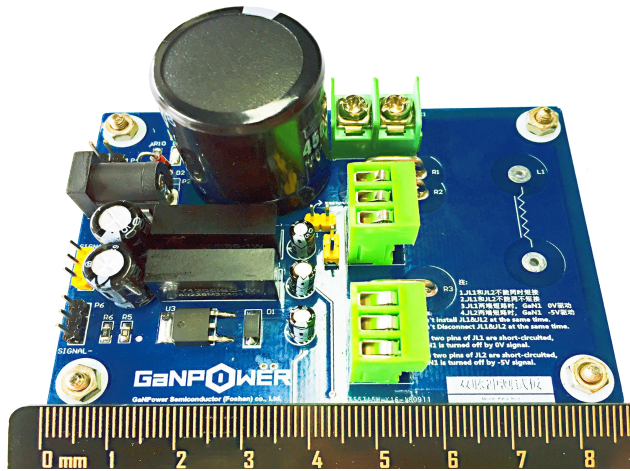
氮化镓 GaN 管具有低的封装寄生参数，特别适合于高频高功率密度的应用场合。氮化镓的管子内部反向导通机理和硅基的 MOS 管不一样，反向导通具有类二极管的导通特性，承受电流能力和正向导通能力一样。双脉冲测试板可以帮助用户了解 GaN 的导通特性等。

1.3 测试注意事项

在测试双脉冲测试板子时，双脉冲测试条件推荐 50KHz20VDC。双脉冲测试范围推荐为 30-500KHz，DC 大小<100V。测试时注意线圈是否饱和，以免因为线圈饱和使得电流急速增加以致烧坏电路。

1.4 机械尺寸

体积大小为 LxWxH 45x80x40mm，实物图如下所示。



1.5 电路原理图

电路图参考：

[双脉冲测试板 SCH.pdf](#)

1.6 小结

本文结合 GaN 的特性和 GaN 的反向导通特点，从驱动电路、PCB 布局、Layout、变压器、测试等环节提供一些设计的槛。