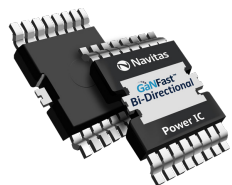


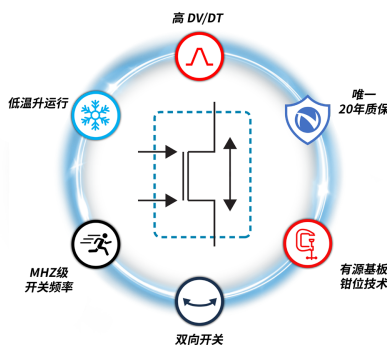
搭载 IsoFast™ 双通道隔离式氮化镓驱动器的全球首款量产型 650V GaNFast™ 双向氮化镓功率芯片



双向GaNFast氮化镓功率芯片功效上等同于两个“背靠背”连接的氮化镓功率开关，但其物理结构实为尖端的单芯片设计（单片集成），通过合并漏极结构、双栅极控制及集成全球唯一受专利保护的有源基板钳位技术，实现双向开关的突破。该方案实现了功率转换领域范式新突破，使拓扑结构从两级向单级转变，实现最高的效率、功率密度和性能，同时降低系统成本与复杂度。



顶部散热TOLT封装的650V
双向氮化镓开关



高速双通道数字隔离式
氮化镓驱动器

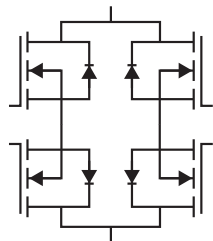
双向GaNFast™单片集成方案可替代4个开关

1颗高速、高效的双向GaNFast氮化镓功率芯片可替代最多4颗传统硅基芯片，提高系统性能的同时减少外部元件的数量、PCB占位面积和系统成本。

- 更高的系统效率
- MHz级的转换频率
- 可靠性提升

- 简化电路设计
- 减少无源器件成本
- 减少PCB面积

4颗硅基芯片



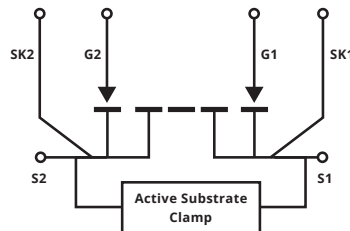
4颗芯片简化为1颗

减少50%的占板面积

Q_g 降低20倍, C_{oss} 降低10倍

专有集成基板钳位技术

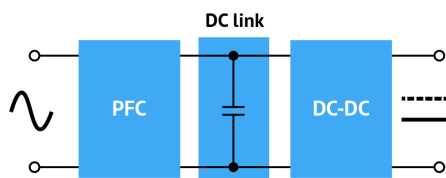
1颗双向GaNFast™氮化镓功率芯片



单级拓扑的优势

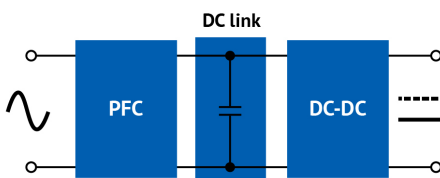
目前，超过70%的高压功率变换器采用双级拓扑，例如AC-DC变换器需先经PFC级，再经DC-DC级，并依赖笨重的直流母线电容缓冲，复杂的架构导致此类系统体积庞大、能效低下且成本高昂。双向GaNFast™氮化镓技术将两级整合为单级高频高效架构，彻底消除电容与输入电感，成为电力电子的终极解决方案。

传统双级拓扑 (硅基单向器件)



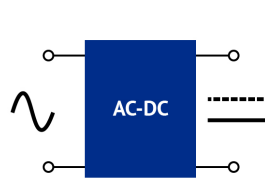
- 效率低
- 功率密度低
- 成本高
- 频率低

最新双级拓扑 (氮化镓/碳化硅单向器件)



- 中频率
- 节能20%~30%
- 功率密度提升20%~30%
- 成本增加0~20%

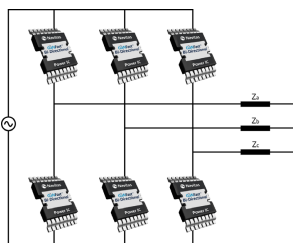
新型单级拓扑 (氮化镓/碳化硅双向器件)



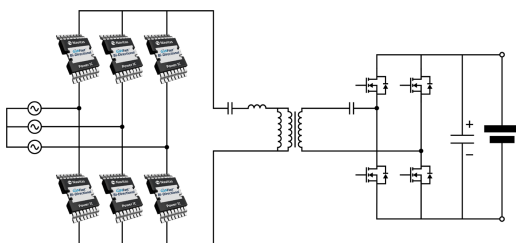
- 固有双向性
- 消除PFC极
- 无直流母线电容
- 支持超高频运行
- 功率密度提升30%，尺寸和重量降低30%
- 节能10%
- 系统成本节省10%

单级转换器

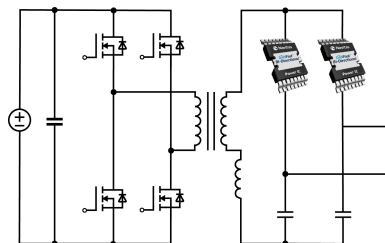
双向GaNFast氮化镓开关通过将交流输入电压直接转换为校正和受控的交流或直流输出电压，推动拓扑结构升级。目标市场涵盖电动汽车充电（车载充电机OBC及充电桩）、光伏逆变器、储能系统和电机驱动。



电机驱动



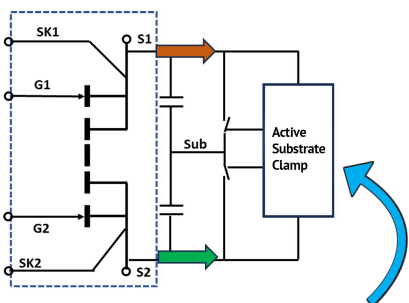
电动汽车车载充电机 (OBC)



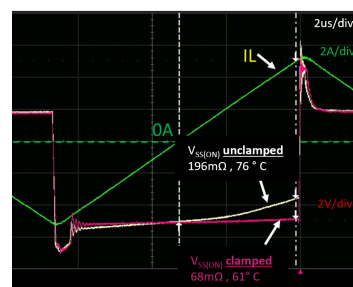
太阳能微逆

有源基板钳位技术实现高效、可靠与低温升运行

纳微半导体专利的单片集成有源基板钳位技术，可自动将基板连接至电势最低的源极端，消除“背栅效应”，从而避免因基板电位失控导致的导通电阻 ($R_{SS(ON)}$) 异常上升。该技术确保稳定的导通电阻特性，以实现最优性能、效率及可靠性。



自动检测并连接对应源极至基板，实现最优性能、效率及可靠性

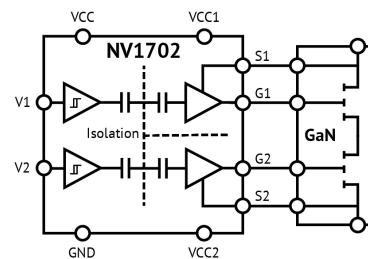


$R_{SS(ON)}$ 低3倍，温升低15°C

IsoFast™ - 双通道数字隔离型氮化镓驱动器

纳微半导体新一代电气隔离高速驱动器系列，专为氮化镓/碳化硅器件（含双向氮化镓开关功率芯片）的隔离与驱动优化设计。其瞬态抗扰度较现有驱动器提升4倍（最高达200 V/ns），且无需外部负压供电，可在高压系统中实现可靠、快速、精准的功率控制。

特征	其他驱动	IsoFast NV1702	优势
瞬态抗扰度	50 V/ns	200 V/ns	提升4倍 (高频GaN/SiC工况)
是否需要负压驱动	是	否	每颗BDS可减少10颗元件， 节省0.5美元
是否需要稳压6V驱动	是	否	每颗BDS可减少8颗元件， 节省0.3美元
待机漏电流	10 mA	0.3 mA	待机效率显著提升
辅助功能 (UVLO、首脉冲)	启动/关机存在毛刺	UVLO保护、纯净首脉冲	系统可靠性增强



无需外部负偏置电源

双向氮化镓开关产品组合

料号 #	电压 (V_{cont})	电压 (V_{dyn})	$R_{SS(ON)}$, typ	I_{ss} @25°C (A)	封装	量产状况
NV6428	650 V	800 V	50 mΩ	49	TOLT	现货
NV6427	650 V	800 V	100 mΩ	25	TOLT	现货