



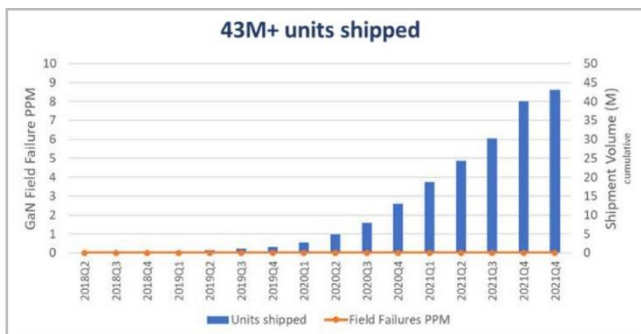
从手机快充到电动车的车载充电器： GaNFast™ 20年质保承诺

工业和汽车应用需要最高的可靠性和使用寿命。整个行业都制定了严格的测试和标准，以确保功率器件在其规格范围内运行 10 年或更长时间。各种内部和外部应力会影响器件的整个使用寿命，例如热循环、湿度以及电压和温度应力。

对于氮化镓 (GaN) 功率器件，纳微半导体 开创了成为 JEDEC 70.1 标准的高频测试类型，该标准是由于宽带隙和化合物半导体特性的独特品质而专门创建的。纳微半导体是该委员会的创始成员之一。

自 2018 年初获得认证以来，GaNFast™ 电源 IC 已成为三星、戴尔、联想和 LG 等客户的行业领先的快速和超快速手机充电器解决方案。截至 22 年 3 月，已出货超过 40,000,000 台， GaN 相关的终端市场失效率为零。

纳微半导体 致力于加速创新、性能和可持续性进入高可靠性市场，例如数据中心、电动汽车和太阳能。凭借超过 1740 亿小时的终端市场使用时间和 58 亿等效器件小时的测试，纳微为其 GaNFast 技术提供业界首创的 20 年质保——比标准电力电子产品长 10 至 20 倍——并且是 GaN 在这些市场被采用的关键推动力。这一史无前例的 20 年质保是建立在纳微通过设计、测试、表征和验证实现最高产品可靠性的整体方法基础上而得到的。

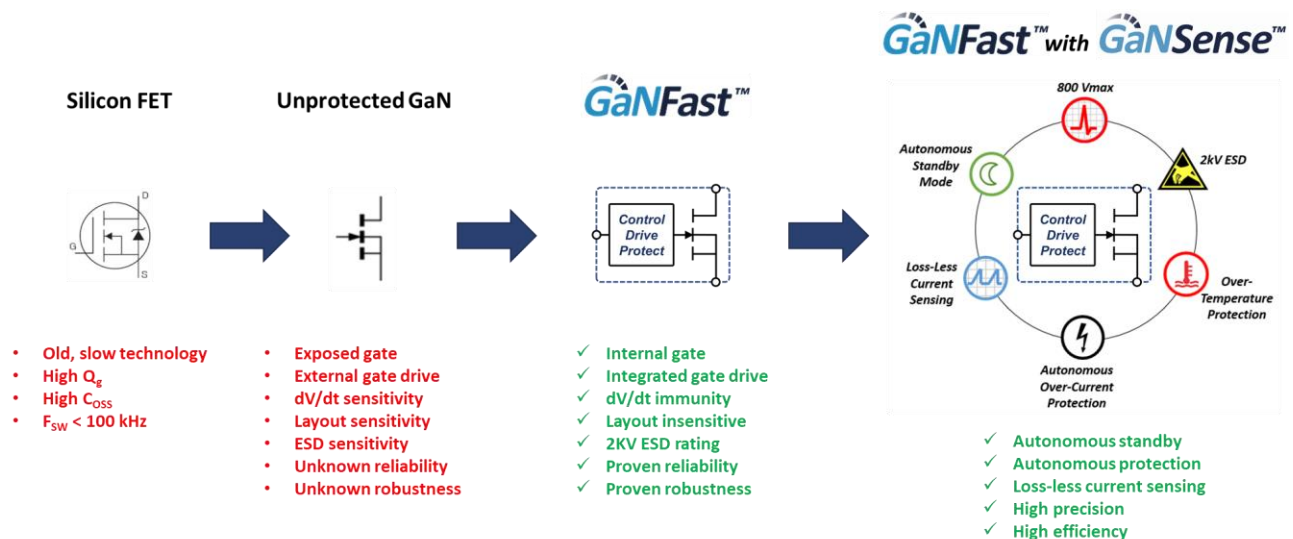


Ongoing Reliability Monitoring	Results
Equivalent Device Hours tested	5.8 Billion hours
FIT (Failures in Time) Failures in 1 billion device hours in the field	0.16

经验证的质量和可靠性，出货超过 4000 万个 GaNFast 器件，终端市场使用 1740 亿小时，与 GaN 相关的终端市场失效率为零，外加 58 亿个等效器件小时测试

专有的 GaNFast 功率 IC 在单个 SMT 封装中集成了 GaN 功率 (FET) 和 GaN 驱动以及控制和保护。成为易于使用、高速、高性能的“数字输入、功率输出”构建块，其运行速度比传统硅芯片快 20 倍，充电速度快 3 倍，而尺寸和重量减半，与早期的硅解决方案相比，最多可节省 40% 的能量。

为了实现超过 20 年的使用寿命，纳微半导体 专注于对其器件和客户合作伙伴的设计、测试和可靠性验证，以确保稳健的系统级验证。GaNFast 集成功率、驱动、保护和采样的独特能力确保了全面保护的栅极输入，同时提供连续、动态和准确的电压、电流和温度传感，以确保保护、可靠性和稳健性。

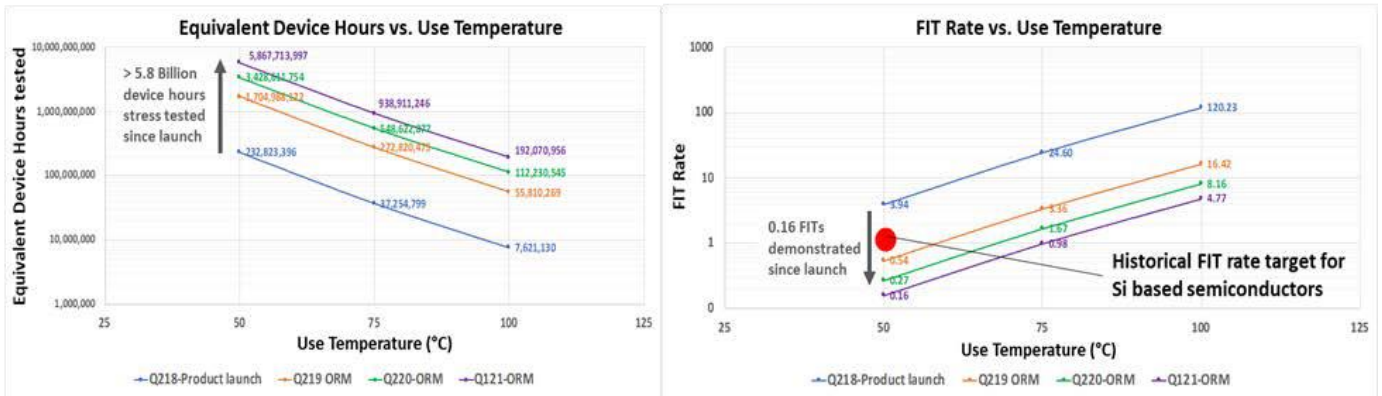


纳微半导体最新的 GaNFast 与 GaNSense™ 可实现最高级别的保护，以及准确、低延迟的实时采样。

专有的生产可靠性测试方法对所有 GaN IC 进行 400% 测试，包括多温度测试条件和大量的的高频测试，以确保交付的每个 GaN IC 具有一致、稳健和高质量的性能。这使得时间故障 (FIT) 率 (即 1 次 FIT 等于每 10 亿小时内有一个器件故障) 是硅的 6 倍，从而将 GaNFast IC 定位为优于硅器件的质量。

纳微半导体详尽而独特的可靠性计划包括针对应用关注的开关可靠性专有运行寿命测试、针对包括温度和电压在内的多种因素的加速因子确定的故障测试，以实现静态和开关可靠性、一组强大的 JEDEC 特定可靠性测试，以及在大批量生产中进行了超过 4 年的积极主动和彻底的持续可靠性监控计划。

Reliability Statistics
 Calculated for High Line condition using HTOL (ZVS) results



在 3 年的生产测试中对生产材料的可靠性进行监控，对来自70多个晶圆批次的 7,276 个元件做高频、软开关应用为重点的压力测试。

结论

随着 Enphase（太阳能）、Brusa (EV) 和 Compuware（数据中心）等技术领先的客户确认 GaN 相对于传统硅芯片的技术和环境优势，纳微半导体致力于在这些恶劣的操作环境中提供质量和可靠性。GaNFast 功率 IC 拥有出色的质量记录，而 GaNSense 技术进一步提高了系统级稳健性。纳微半导体自豪地为所有量产的封装 GaNFast 功率 IC 提供 20 年有限责任质保，旨在加速 GaN 进入这些要求严苛的市场。有关详细信息，请参阅 Navitas 的条款和条件。