



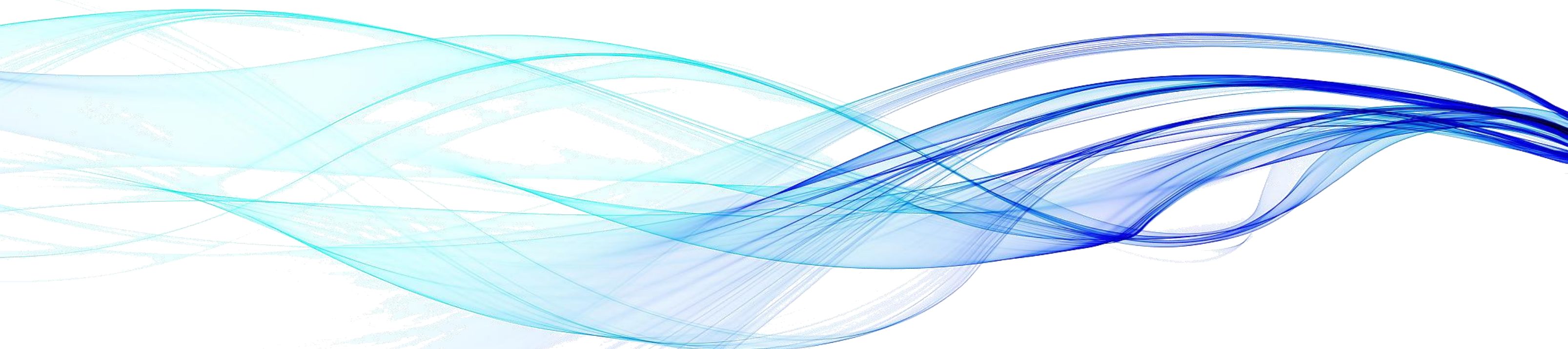
第三代半导体-碳化硅

产品与服务资料

以SiC技术突破产业壁垒

SiC功率器件、模组产品与服务提供商

2026



广东省佛山市南海区港口路23号宜安科创园20栋6层



www.gxmirco.con.cn



gxmirco@gxwdz.con.cn

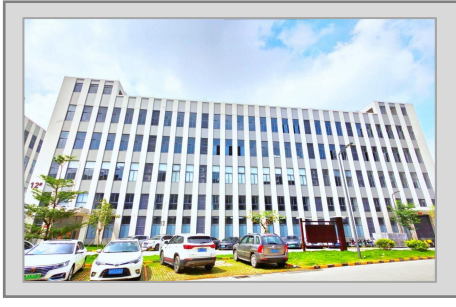
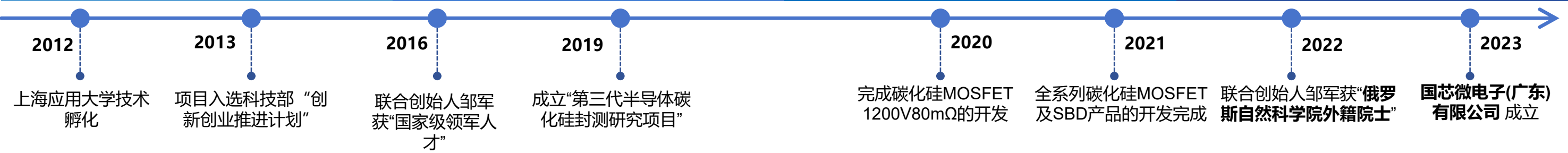
国芯微电子（广东）有限公司

持续为客户创造最大价值，做客户最受信赖的企业



国芯微电子（广东）有限公司，是一家专注于功率半导体产品研究、开发、生产及销售的高科技企业，专注于功率半导体芯片及模块的设计能力、封测制造能力的建设。公司始终坚持以人才为本、诚信立业的经营原则，为客户提供全方位的解决方案，助力客户始终坚持产品竞争力，实现快速、稳定地发展。

上海应用大学项目孵化 成立“第三代半导体碳化硅封测研究项目” 碳化硅产品研制与可量产 公司成立与产业化





邹军 院士
Academician Zhou Jun

- 俄罗斯自然科学院外籍院士
- 国际院士联合体学部委员
- 国家“万人计划”领军人才
- 科技部创新人才推进计划科技创新创业人才
- 江苏省双创人才
- 2022中国专利奖优秀奖主要完成人
- 上海应用技术大学教授、博士生导师

ISO两大体系 3 Major ISO systems



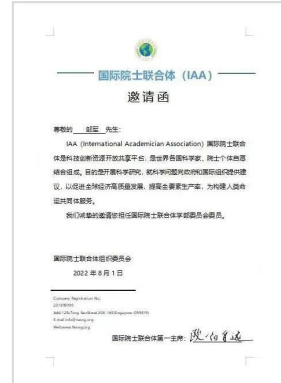
GB/T 9001:2016/ISO 9001:2015
质量体系



GB/T 45001:2020/ISO 45001:2018
职业健康安全体系



俄罗斯自然科学院外籍院士



国际院士联合体学部委员



国家“万人计划”领军人才

联合共建实验室 Joint construction laboratory



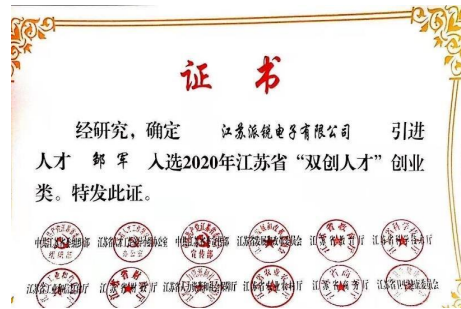
- 与桂林电子科技大学签订
- 联合创新中心
 - 功率半导体联合研发基地



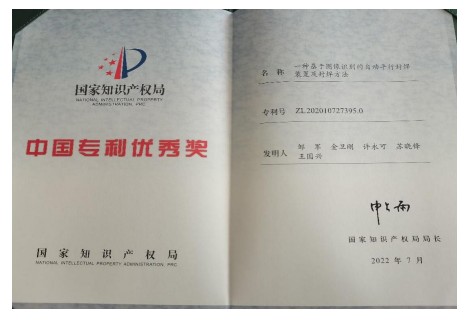
- 与上海应用技术大学签订
- 碳化硅技术研究共建实验室
 - 半导体器件产教融合创新基地



科技部创新人才推进计划科技创新创业人才



江苏省双创人才



中国专利奖优秀奖



磨片切片



焊接打线



切筋成型



可靠性实验室



芯片贴片



模封塑封



测试包装



型式实验室

产品与服务 Products and Services



产品线 Route Map



分立器件可靠性 Reliability of discretes



产品类型	测试项目	测试条件			失效/数量
		参数条件	工业级时间	车规级时间	
ALL Device	AC	Ta=121℃,100%RH,15psig	96h	96h	0/77*3lot
	TCT	1h/1cyc, -55℃/+150℃	1000cyc	1000cyc	0/77*3lot
	H3TRB	85℃ & 85%RH, Vds=0.8Vdsmax	500h	1000h	0/77*3lot
	HAST	1) 96h, 130℃ & 85%RH, Vds=0.8Vdsmax 2) 264h, 110℃ & 85%RH, Vds=0.8Vdsmax			0/77*3lot
	HTRB	Ta=Tjmax, Vds=0.8Vdsmax	500h	1000h	0/77*3lot
	IOL	1) ΔTj=100℃, 60000/ (X+Y) , max=15000cyc 2) ΔTj=125℃, 30000/ (X+Y) , max=7500cyc			0/77*3lot
Only FETs	HTGB	Ta=Tjmax, Vgs=Vgsmax	500h	1000h	0/77*3lot
	SSOP	Ids=If, Tj<Tjmax	500h	1000h	0/77*3lot
	ACBV	Vgs turn-off, Vds=0/BVds, T=150℃	500h	1000h	0/77*3lot

功率模块可靠性 Reliability of power module



产品类型	测试项目	测试条件			失效/数量
		参数条件	工业级时间	车规级时间	
Only Moldding	AC	Ta=121℃,100%RH,15psig	96h	96h	0/77*3lot
ALL Module	TCT	1h/1cyc, -55℃/+150℃	1000cyc	1000cyc	0/77*3lot
	H3TRB	85℃ & 85%RH, Vds=0.8Vdsmax	500h	1000h	0/77*3lot
	HAST	1) 96h, 130℃ & 85%RH, Vds=0.8Vdsmax 2) 264h, 110℃ & 85%RH, Vds=0.8Vdsmax			0/77*3lot
	HTRB	Ta=Tjmax, Vds=0.8Vdsmax	500h	1000h	0/77*3lot
	PC	1) Sec. Ton<5s, ΔTj=100℃, 30000cyc 2) Min, Ton>90s, ΔTj=100℃, 10000cyc			0/77*3lot
	HTGB	Ta=Tjmax, Vgs=Vgsmax	500h	1000h	0/77*3lot
	SSOP	Ids=If, Tj<Tjmax	500h	1000h	0/77*3lot
	ACBV	Vgs turn-off, Vds=0/BVds, T=150℃	500h	1000h	0/77*3lot

SiC 器件概述 SiC Overview

碳化硅（SiC）是一种重要的半导体材料，具有耐高温、高压、高频等特性。国芯微电子的碳化硅产品包括SiC SBD&MOSFET、Power Module & IPM、DCDC power module等

产品特性

- 栅极驱动，现有IC兼容性高；
- 更低的导通电阻，降低体二极管恢复时间
- 降低芯片Qg、电容，具有极低的开关损耗

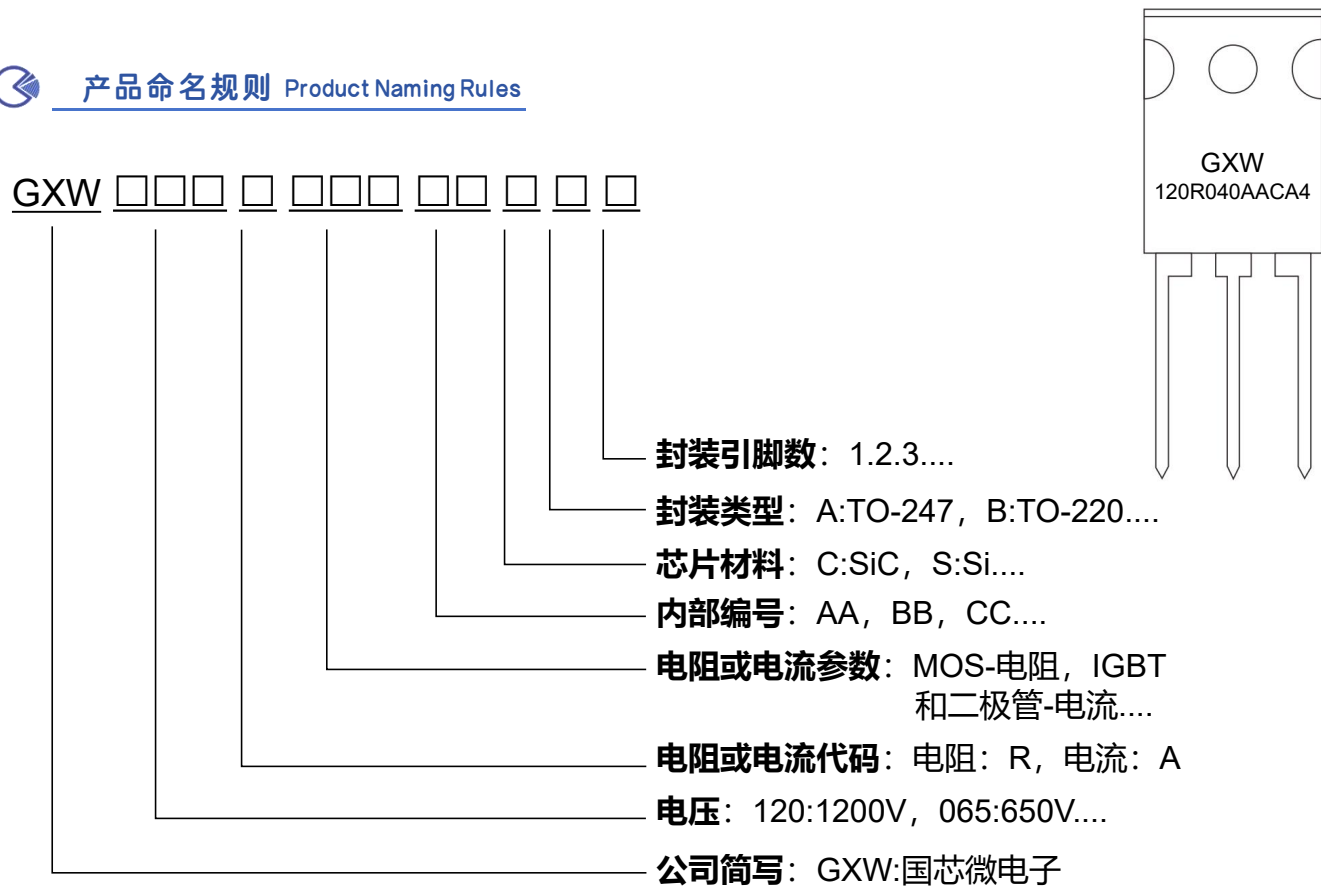
价值赋能

- 更低的系统成本
- 更小的系统体积
- 更低的系统设计复杂度

产品优势

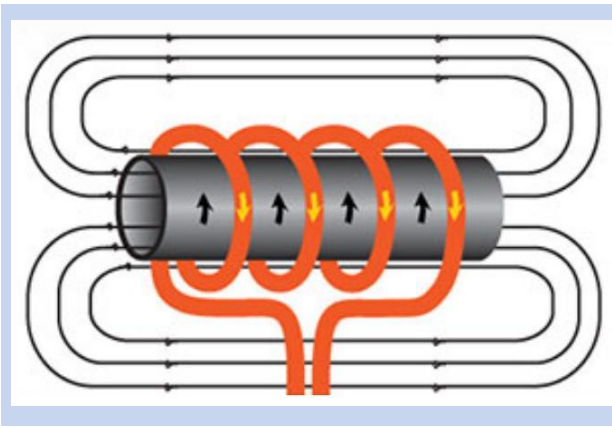
- 高栅极氧化层可靠性
- 极低的开关损耗和导通
- 充足的短路抗雪崩能力

产品命名规则 Product Naming Rules



感应加热方案 Induction Heating

感应加热电源产生的交变电流通过线圈产生交变磁场，导磁性物体置于其中切割交变磁力线，从而在物体内部产生交变的电流，交变电流使物体内部的原子高速无规则运动，原子互相碰撞、摩擦而产生热能，从而起到加热物品的效果。



碳化硅 (SiC) 功率半导体在感应加热应用中优势

- 优异的高温性能
- 低开关损耗
- 高工作频率特性
- 更高的功率密度
- 更高的效率。

食品加工



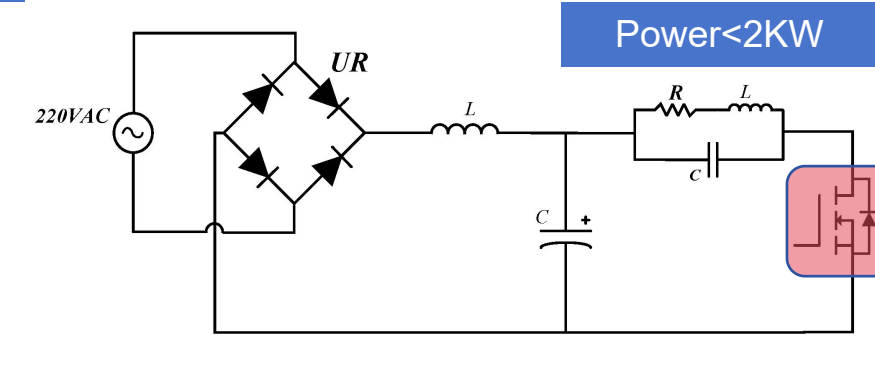
工业生产



电磁炉加热方案 Induction Cooker



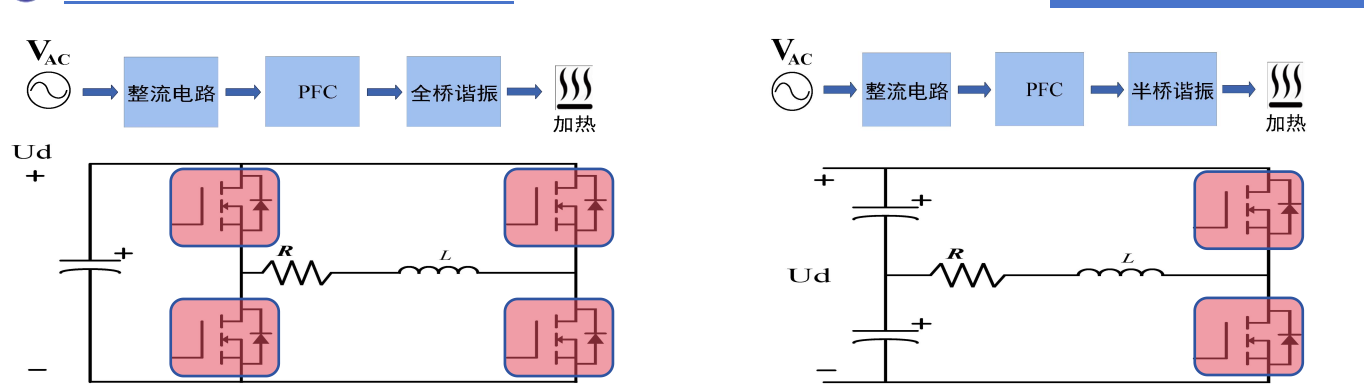
Power<2KW



型号	封装	电压 V _{DSS} (V)	内阻 R _{dson} (mΩ)	阈值电压 V _{gsth} (V)	栅电荷 Q _g (nC)	耗散功率 P _D (W)	最高结温 T _{Jmax} (°C)
GXW120R160ZXCA4	TO-247-4	1400	160	3.6	43	134	175
GXW120R080GLCA4	TO-247-4	1400	80	2.8	51	176	175

感应灶头加热方案 Induction kitchen

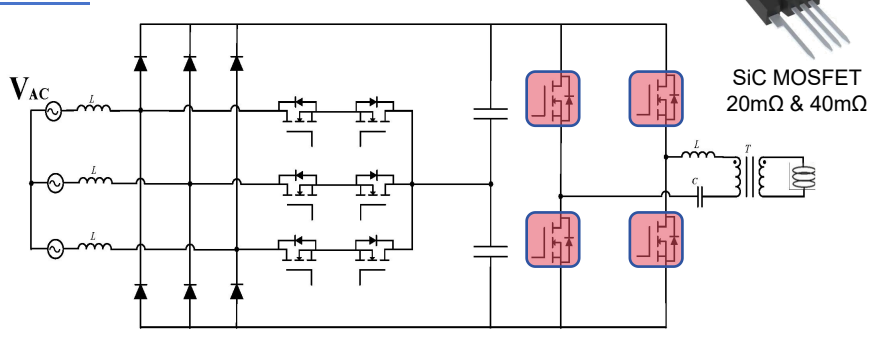
Power: 2-20KW



型号	封装	电压 V _{DSS} (V)	内阻 R _{dson} (mΩ)	阈值电压 V _{gsth} (V)	栅电荷 Q _g (nC)	耗散功率 P _D (W)	最高结温 T _{Jmax} (°C)
GXW120R035ZXCA4	TO-247-4	1400	35	2.8	83	288	175
GXW120R017ZXCA4	TO-247-4	1200	17	3.2	280	503	175

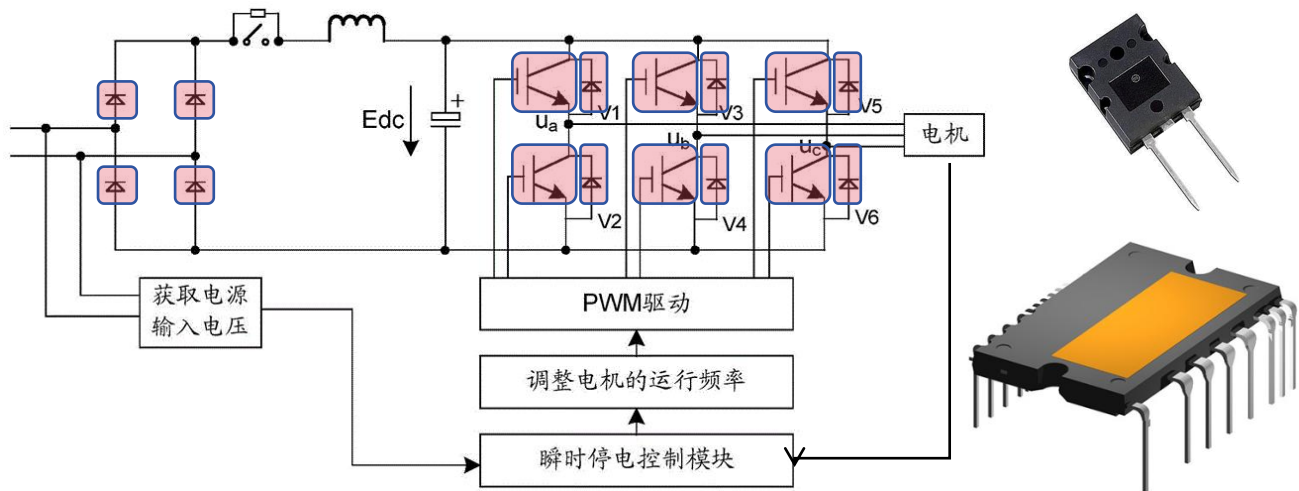
感应加工加热方案 Induction Processing





变频空调方案 Air Conditioning Motor

变频空调电机的原理是通过改变电机工作频率来改变电机转速。变频空调的核心在于其能够调节压缩机的转速，这主要通过变频器实现，变频器是一个控制系统，用于控制和调整压缩机的转速，使之始终处于最佳状态，从而提高能效比。



型号 Part No.	封装 Package	电压 V _{DSS} (V)	电流 I _F (A)	V _F (V)	I _{FSM} (A)	Q _C (nC)	P _D (W)
GXW120A040SACA2	TO-247-2	1200	40	1.40	365	182	428

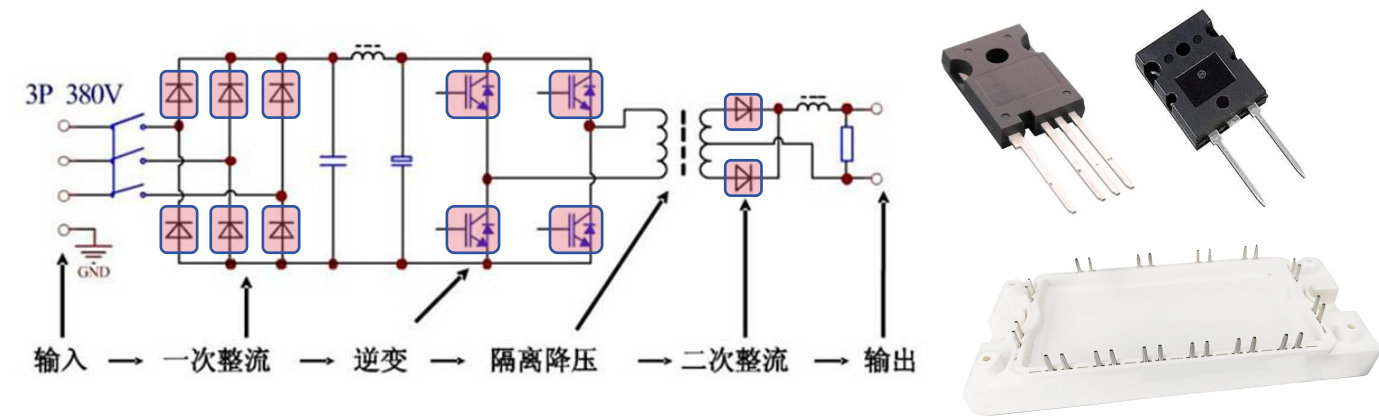
型号 Part No.	封装 Package	电压 V _{DSS} (V)	功率 Power (W)	功能模式 Mode	内结构 internal
*GXW-FF120W150ZX-DIP29	DIP29	1200	1500	DCAC	2 in 1

*：临时规格



电焊机方案 Welding machine scheme

电焊机是利用正负两极在瞬间短路时产生的高温电弧来熔化电焊条上的焊料和被焊材料，使被接触物相结合的目的。其结构十分简单，就是一个大功率的变压器。



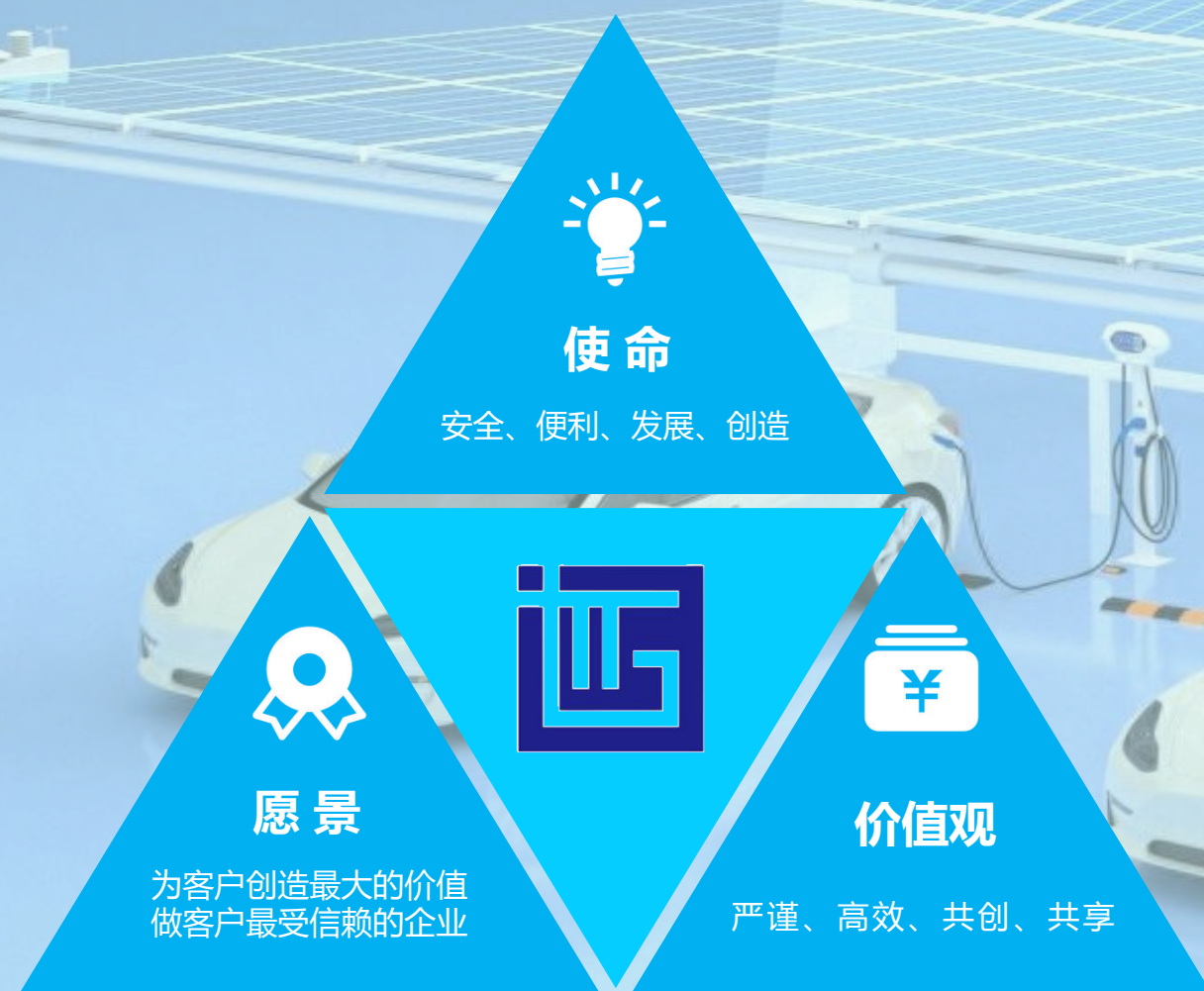
方案1：分立器件

型号 Part No.	封装 Package	电压 V _{DSS} (V)	内阻 R _{dson} (mΩ)	型号 Part No.	封装 Package	电压 V _{DSS} (V)	电流 I _D (A)
GXW120R040ZXCA4	TO-247-4	1200	40	GXW120A020SACA2	TO-247-2	1200	20
GXW120R035ZXCA4	TO-247-4	1200	35	GXW120A030SACA2	TO-247-2	1200	30

方案2：功率模块

型号 Part No.	封装 Package	电压 V _{DSS} (V)	电流 I _D (A)	内结构 internal	说明 remarks
*GXW-FF120A036ZX-EP	EP	1200	36	6 in 1	PFC、一次整流、逆变、二次整流四合一

*：临时规格



- 本资料仅作参考，在使用产品时，请向联系人获取最新的规格说明书，并务必进一步确认产品的规格及其性能。
- 本资料所展示的应用电路实例和它的参效等信息仅作参考，用户需跟进实际情况需求选型使用。
- 本资料所介绍的技术内容是产品的典型工作状况和应用电路举例，对于国芯微电子或其他公司的知识产权及其他所有权利未做明示或暗示的教授实施或使用。如因使用这些技术内容而引发纠纷，国芯微电子不予承担责任。
- 本资料旨在应用于一般的电子设备（如家用电器、电焊机等）及本资料明示的用途。由于超出最新产品规格书所述内容的操作而发生的一切事故、损害，国芯微电子概不予承担责任。
- 请在遵守相关法律法规的基础上使用本产品。因客户不遵守法律法规而产生的损害，国芯微电子概不予承担责任。
- 在出口或者向国外提供本产品及本资料所述技术时，请遵守相关法律法规，并按照规定履行必要程序。

国芯微电子
立足碳化硅为应用下游赋能

持续为客户创造最大价值，做客户最受信赖的企业

1200V碳化硅MOS 1200V SiC MOSFET

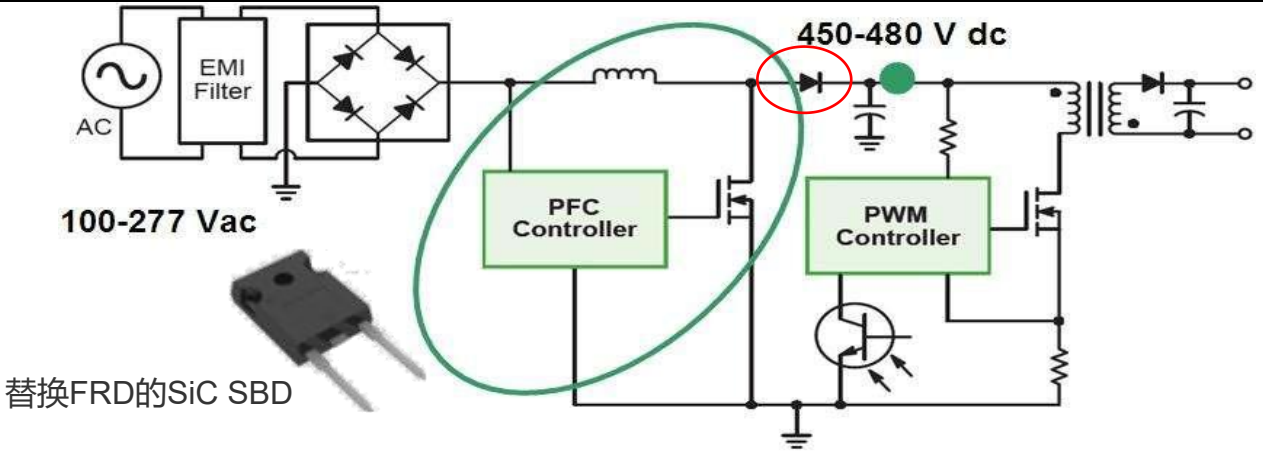
型号 Part No.	封装 Package	电压 V_{DSS} (V)	内阻 $R_{ds(on)}$ (m Ω)	阈值电压 V_{gsth} (V)	栅电荷 Q_g (nC)	最高结温 T_{Jmax} ($^{\circ}$ C)
GXW120R035ZXCA4	TO247-4	1200	35	2.8	83	175
GXW120R035ZRCA4	TO247-4	1200	35	2.9	74	175
GXW120R035CFCA4	TO247-4	1200	35	3.2	93	175
GXW120R040ZXCA4	TO247-4	1200	40	2.8	73	175
GXW120R040GWCA4	TO247-4	1200	40	3.3	77	175
GXW120R075CFCA4	TO247-4	1200	75	3.0	54	175
GXW120R080ZXCA4	TO247-4	1200	80	2.9	53	175
GXW120R080GWCA4	TO247-4	1200	80	3.2	64	175
GXW120R080ZCCA4	TO247-4	1200	80	3.2	80	175
GXW120R160ZXCA4	TO247-4	1200	160	3.6	42	175
GXW120R160GWCA4	TO247-4	1200	160	3.3	39	175



- 面向**家电**
- 面向**工业电源**
- 面向**新能源充电桩**

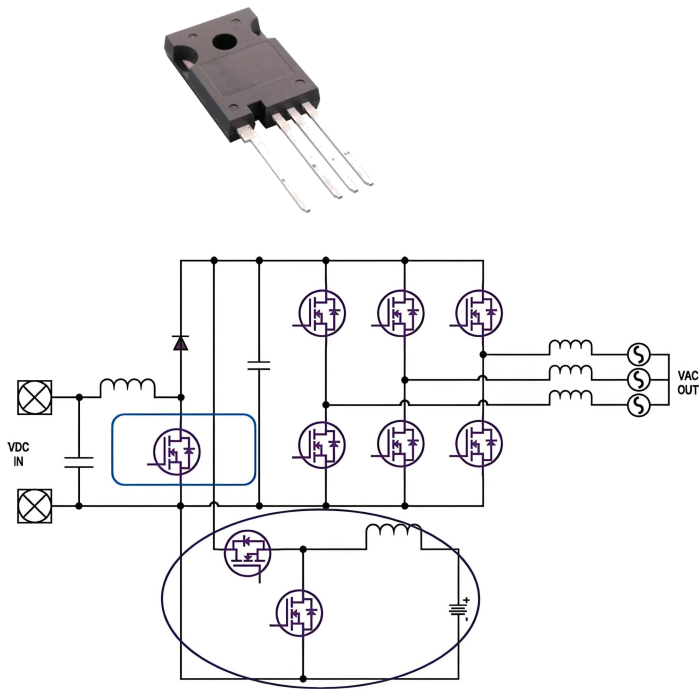
1200V碳化硅SBD 1200V SiC SBD

型号 Part No.	封装 Package	电压 V_{DSS} (V)	电流 I_F (A)	V_F (V)	Q_C (nC)	最高结温 T_{Jmax} ($^{\circ}$ C)
GXW120A015SACA2	TO247-2	1200	15	1.40	70	175
GXW120A020SACA2	TO247-2	1200	20	1.40	95	175
GXW120A030SACA2	TO247-2	1200	30	1.40	137	175
GXW120A010ZRCA2	TO247-2	1200	10	1.45	55	175
GXW120A020ZRCA2	TO247-2	1200	20	1.39	106	175
GXW120A030ZRCA2	TO247-2	1200	30	1.45	155	175
GXW120A040ZRCA2	TO247-2	1200	40	1.48	204	175
GXW120A050ZRCA2	TO247-2	1200	40	1.43	267	175



650V碳化硅MOS 650V SiC MOSFET

型号 Part No.	封装 Package	电压 V _{DSS} (V)	内阻 R _{dson} (mΩ)	阈值电压 V _{gsth} (V)	栅电荷 Q _g (nC)	最高结温 T _{Jmax} (°C)
GXW065R025ZRCA4	TO247-4	650	25	2.7	100	175
GXW065R040ZRCA3	TO247-4	650	40	4.1	68	175
GXW065R060ZRCA4	TO247-4	650	53	2.7	68	175
GXW065R160ZRCF3	TO220F-3	650	160	2.8	14	175
GXW065R180CFCE2	TO252-2	650	180	3.9	15.3	175
GXW065R270ZRCF3	TO220F-3	650	270	3.1	11	175
GXW065R360XHCF3	TO220F-3	650	360	2.6	12	175
GXW065R380ZRCF3	TO220F-3	650	380	4.0	11	175
GXW065R480CFCE2	TO252-2	650	437	3.8	9	175
GXW065R600XHCF3	TO220F-3	650	600	3.2	6.5	175
GXW065R01KXHCF3	TO220F-3	650	1000	3.1	5.8	175



650V碳化硅SBD 650V SiC SBD

型号 Part No.	封装 Package	电压 V _{DSS} (V)	电流 I _F (A) 135°C	V _F (V)	Q _C (nC)	最高结温 T _{Jmax} (°C)
GXW065A004CFCF2	TO220F-2	650	4	1.37	12	175
GXW065A006CFCF2	TO220F-2	650	6	1.37	17	175
GXW065A008CFCF2	TO252-2	650	8	1.38	23	175
GXW065A010CFCB2	TO220-2	650	10	1.36	29	175
GXW065A020CFCA2	TO247-2	650	20	1.33	63	175
GXW065A030CFCA2	TO247-2	650	30	1.36	94	175
GXW065A040CFCA2	TO247-2	650	40	1.35	126	175
GXW065A004ZRCF2	TO252-2	650	6	1.26	19	175
GXW065A006ZRCF2	TO252-2	650	6	1.25	25	175
GXW065A008ZRCF2	TO252-2	650	8	1.19	38	175
GXW065A010ZRCB2	TO220-2	650	10	1.28	33	175
GXW065A020ZRCA2	TO247-2	650	20	1.28	59	175
GXW065A030ZRCA2	TO247-2	650	30	1.23	108	175
GXW065A040ZRCA2	TO247-2	650	40	1.23	143	175
GXW065A004GWCB2	TO220-2	650	4	1.50	10	175
GXW065A006GWCB2	TO220-2	650	6	1.40	17	175
GXW065A008GWCB2	TO220-2	650	8	1.40	22	175
GXW065A010GWCB2	TO220-2	650	10	1.40	28	175

电磁烹饪“芯”时代



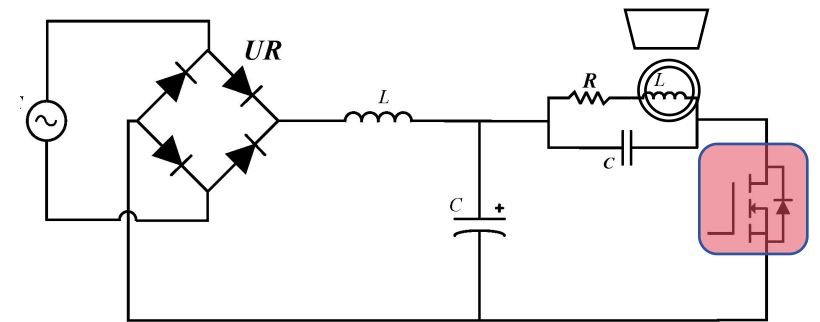
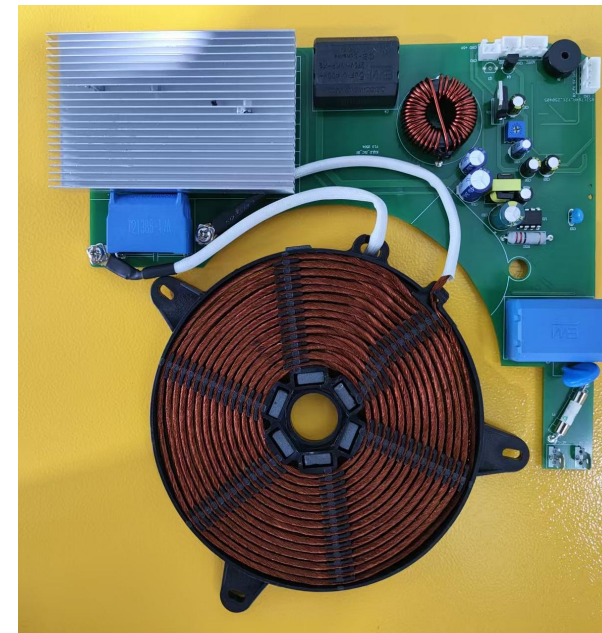
- ✓ 一级能效 享受20%国补
- ✓ 静音 热流风道
- ✓ 低功率连续加热
- ✓ 防蟑螂



SiC功率芯片，助力电磁炉行业产业升级

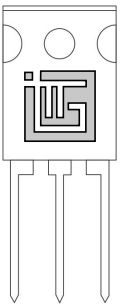
核心原理 Core principle

电磁炉通过内置的电磁线圈产生交变电流，进而产生方向不断改变的交变磁场。这个交变磁场会在处于其中的导体（各种锅具）中产生涡旋电流，涡旋电流的焦耳热效应使导体升温，从而实现加热。



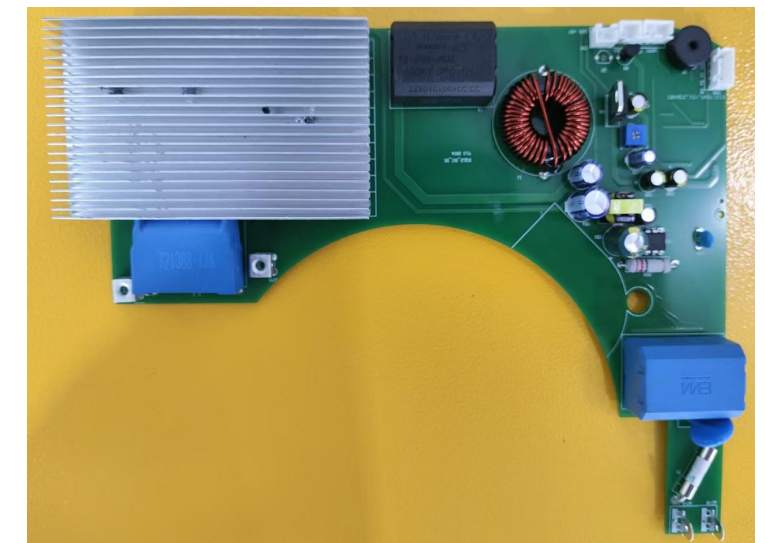
国芯微的SiC MOSFET 为电磁炉赋能

- ✓ 低R_{ds(on)}，带来高能效
- ✓ 高开关频率，带来全金属的适配性
- ✓ 高耐温能力，带来超静音的体验
- ✓ 高可靠性，带来电磁炉寿命的延长



功能与方案服务 Function and Solution Services

功能说明	
能效	一级能效
最大功率	800W、2000W、2200W、3000W、3500W、3800W
适用锅具	铁锅、不锈钢锅等锅具
控制模式	触摸式
适配玻璃	高硼硅玻璃、微晶玻璃
功能说明	烧水、火锅、煎炸等
其他功能	定时、过温保护、干烧保护、精准控温、有无锅检测等



支持客户方案定制