



体验不同的功率：

CoolMOS™ 7- CoolSiC™ - CoolGaN™

和互补的EiceDRIVER™ IC

www.infineon.com/coolmos
www.infineon.com/coolsic
www.infineon.com/coolgan
www.infineon.com/eicedriver

CN



7
CoolMOS™

CoolGaN™

CoolSiC™

目录

体验不同的功率: CoolMOS™ 7 – CoolSiC™ - CoolGaN™	4
应用概述	5
汽车应用	6
DCDC 转换器	6
车载充电	7
工业应用	8
电动汽车充电	8
由电池供电的应用	10
通信电源	11
服务器电源	13
工业 SMPS	15
太阳能	16
用电设备应用	19
TV 电源	19
适配器和充电器电源	20
LED 照明	21
音频电源和 D 类放大器	22
PC 电源	23
智能电表	24
主要家用电器	25
CoolMOS™ 封装的产品创新	27
产品组合	28

英飞凌为您精通一切

通过CoolMOS™, CoolSiC™和CoolGaN™体验不同的功率

英飞凌是功率半导体市场的领导者,是目前唯一掌握所有电源技术的制造商,其提供的基于硅(如 SJ MOSFET, IGBT)、碳化硅(如肖特基二极管, MOSFET)和氮化镓(e-mode HEMT)器件的产品和技术组合最为广泛,涵盖了裸片、离散和模块解决方案。

英飞凌拥有一家针对功率半导体的 300 毫米晶圆厂,最能充分抓住功率半导体行业的增长机会。

英飞凌凭借其产品的质量和保证效率的特征,在能源效率、功率密度和易用性方面设定了新标准。

CoolMOS™ SJ MOSFET 产品在导电性、开关和驱动损耗方面品质出众。CoolSiC™ 和 CoolGaN™ 能够实现极为高效和紧凑的系统设计,从而满足未来对更环保、更优质产品的需求。此外,采用 Si 和 WBG 技术的栅极驱动器 IC 的全面产品组合可释放开关的全部潜能。

CoolMOS™、CoolSiC™ 和 CoolGaN™ 都将涵盖 600 V/650 V 段的电源产品,并根据应用要求提出特定的价值主张。

CoolMOS™ Superjunction MOSFETs

- › 最佳性价比
- › 在市场上具有最多的 SJ MOSFET 产品组合
- › 成熟、稳定、信誉良好



CoolSiC™ MOSFETs

- › 高性能、稳健耐用、简单易用
- › 坚固,特别是在高温和恶劣环境下
- › 系统尺寸更小

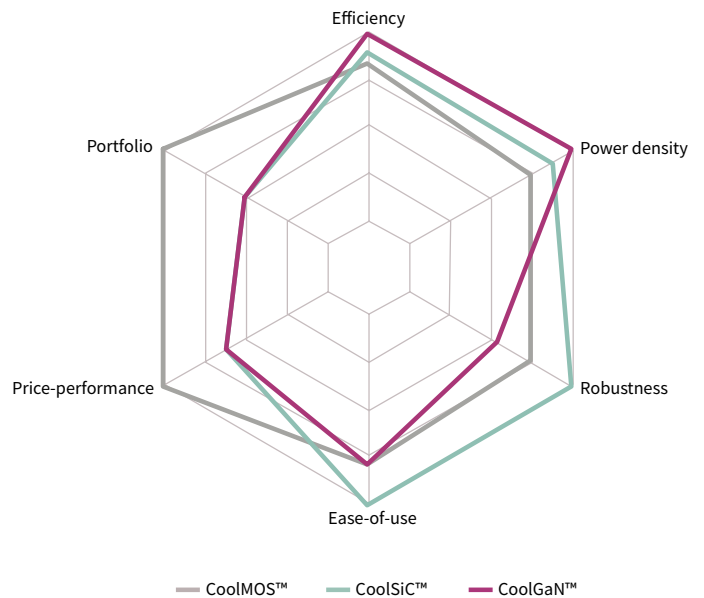


CoolGaN™ HEMTs

- › 最高效率和最高功率密度
- › 以最高开关频率运作
- › 可以实现系统集成



技术相比较



www.infineon.com/coolmos

www.infineon.com/coolsic

www.infineon.com/coolgan

产品矩阵应用

应用	CoolMOS™ 7												CoolMOS™ 汽车			CoolSiC™		CoolGaN™	
	S7 600 V	CFD7 600 V	PFD7 600 V	C7 650 V	C7 600 V	G7 650 V	G7 600 V	P7 600 V	P7S 600 V	P7S 700 V	P7S 800 V	P7S 950 V	CPA 600 V	CFDA 650 V	C3A 800 V	SiC 二极管	SiC MOS 650 V	600 V	400
汽车																			
OBC													✓	✓					
DC-DC															✓				
工业																			
电动汽车充电		✓		✓		✓		✓									✓		
服务器	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓					✓	✓	✓	
电信系统	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓					✓	✓	✓	
工业 SMPS	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓					✓	✓	✓	
太阳能/不间断电源 (UPS)	✓			✓		✓		✓			✓					✓	✓		
LSEV (工业电池充电器)		✓		✓		✓		✓								✓	✓		
固态继电器和断路器	✓							✓		✓	✓								
电池化成	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓					✓	✓		
消费性电子																			
TV/PC/游戏机									✓	✓	✓								
充电器/适配器			✓						✓	✓	✓	✓						✓	
照明设备									✓	✓	✓	✓							
音频									✓	✓	✓								✓
智能电表										✓	✓	✓							
主要家用电器			✓																

汽车产品组合

CoolMOS™ C3A - 800 V	CoolMOS™ CPA - 600 V	CoolMOS™ CFDA - 650 V	CoolMOS™ CFDA - 650 V
偏置电源	PFC	PFC	LLC
$R_{DS(on)}$: 0.45 - 2.7 Ω			

工业应用产品范围

CoolMOS™ S7 - 600 V	CoolMOS™ C7 - 600 V C7 - 650 V G7 - 600 V G7 - 650 V CFD7 - 600 V	CoolMOS™ C7 - 600 V G7 - 600 V CFD7 - 600 V	CoolMOS™ CFD7 - 600 V	CoolMOS™ P7 - 600 V	CoolMOS™ P7 - 600 V CFD7 - 600 V	CoolMOS™ CFD7 - 600 V	CoolSiC™ 二极管 600 V/650 V	CoolGaN™ 600 V
同步整流	PFC	LLC	ZVS PS FB	PFC	LLC	ZVS PS	PFC	PFC
$R_{DS(on)}$: 17 - 190 mΩ							I_F : 4 - 20 A	$R_{DS(on)}$: 70 - 190 mΩ

消费性电子产品组合

CoolMOS™ PFD7 - 600 V	CoolMOS™ P7 - 600 V	CoolMOS™ P7 - 700 V	CoolMOS™ P7 - 800 V	CoolMOS™ P7 - 950 V	CoolGaN™ 400 V 和 600 V
PFC/反激式/逆变器	反激式	LLC	PFC	反激式	反激式
$R_{DS(on)}$ 125 mΩ - 2 Ω	$R_{DS(on)}$ 0.18 - 0.6 Ω	$R_{DS(on)}$ 0.36 - 2.0 Ω	$R_{DS(on)}$ 0.28 - 4.5 Ω	$R_{DS(on)}$ 0.45 - 3.7 Ω	$R_{DS(on)}$ 70 - 190 mΩ

www.infineon.com/coolmos

www.infineon.com/coolpic

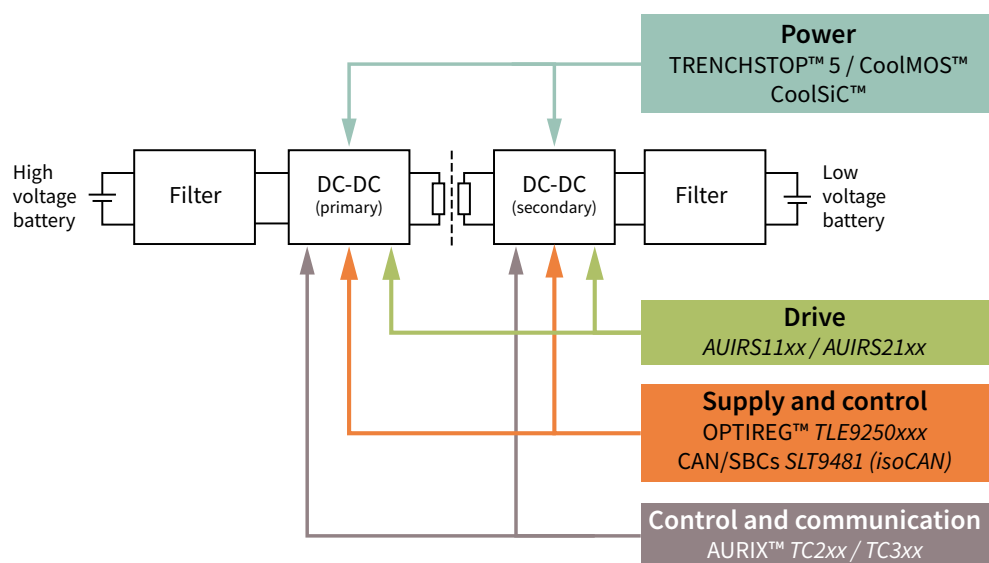
www.infineon.com/coolgan



高压至低压 DCDC 转换器

当车载充电器内的 DCDC 转换器负责为电池充电时, 高压至低压 DCDC 转换器可以确保电能流向混合动力车辆或电动车辆中的低电压电池。在一些情况中, DCDC 转换器还可以是双向的。

该系统针对轻载条件进行了优化。所需功率在 3500 W 范围之内。除了高功率密度和低成本外, 典型要求还包括低纹波电流, 出色的 EMI 性能以及双向功率流能力。



车载单元的汽车产品

功能块	产品系列	描述
功率	汽车 CoolMOS™ CPA	集成快速体二极管的 600 V MOSFET, $R_{DS(on)}$: 45 至 299 mΩ
	汽车 CoolMOS™ CFDA	集成快速体二极管的 650 V MOSFET, $R_{DS(on)}$: 48 至 660 mΩ
	汽车 CoolMOS™ C3A	集成快速体二极管的 650 V MOSFET, $R_{DS(on)}$: 45 至 299 mΩ
	Trenchstop™ 5 IGBT	带和不带一体型 SiC 二极管或快速体二极管的 600 V/650 V IGBT, 15–50 A
	CoolSiC™ Schottky 二极管	1200 V/650 V, 8–40 A
	CoolSiC™ MOSFET	1200 V, 45 mΩ
栅极驱动器	汽车 EiceDRIVER™	单通道和双通道隔离驱动器
供应和控制	OPTIREG™	针对 AURIX™ 优化的系统电源
	CAN FD 收发器	高速汽车 CAN 收发器
控制和通信	AURIX™ 微控制器	32 位锁步微控制器



车载充电器

英飞凌在生产优质汽车产品方面拥有悠久的历史。凭借在为主要市场参与者提供优质、可靠设备方面积累的成熟经验，英飞凌的产品拥有极具吸引力的性价比，同时又具备最高性能和高交付可靠性。英飞凌在进一步提高新产品性能的同时，继续在扩大产能方面进行投资，以满足日益增长的市场需求。主流应用一般使用最高 475 V_{DC} 的高压电池系统，以支持系统成本优化。

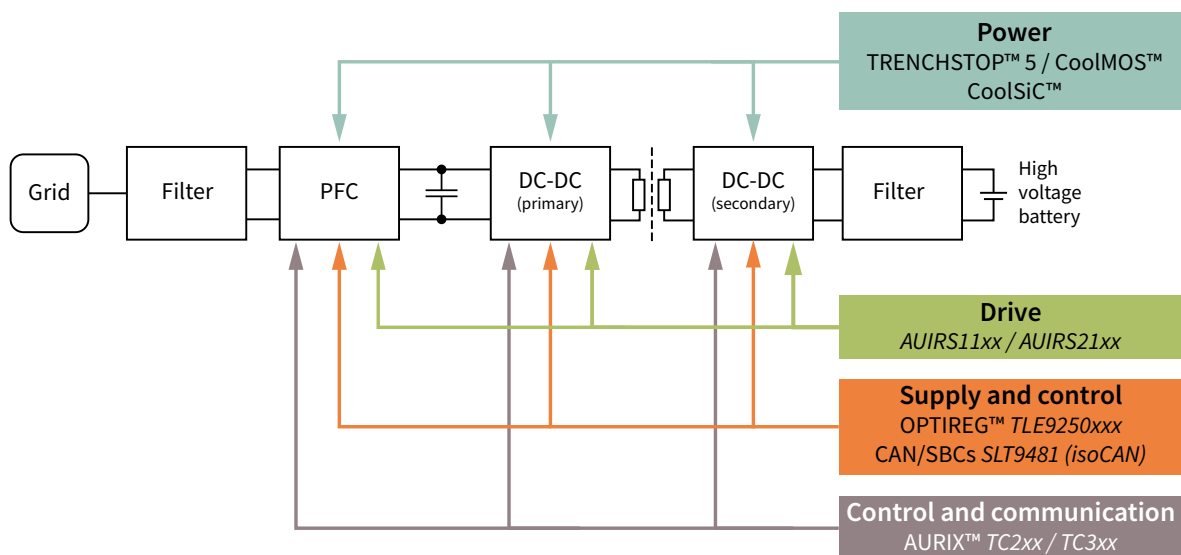
车载充电器

在带车载充电器 (OBC) 的汽车上，可以通过标准交流电源插座 (单相或三相) 为电池充电，该插座的功率通常为 3.6 kW 至 11 kW。充电情形通常集中于：

- › 家庭或办公地点充电桩充电 (小功率交流电)
- › 在超市、电影院和饭店停车时的目的地充电桩充电 (小功率交流电或小功率直流电)；
- › 高速公路或行驶路线上的增程充电 (大功率直流电)

除了满足汽车的可靠性标准外，OBC 的主要要求是在达到中等效率水平 (>94%) 的同时兼顾高功率密度和低成本。双向 OBC 正在兴起，未来将成为更加重要的附加功能。

典型的 OBC 结构包含一个 PFC 级和一个隔离的高压 DC 到 DC 转换级。再来系统有需要一个滤波器级以满足 EMI 标准并能够保护板网免受不良干扰。





非车载直流电动汽车充电站

非车载直流电动充电代表什么？

汽车市场正面临电动汽车 (EV) 的快速增长, 尤其是在中国, 越来越多的人开始关注电动汽车。要真正大规模投放电动汽车, 这些市场需要普及直流充电基础设施。直流充电系统是一种很有吸引力的选择, 因为它们提供的充电速度比许多电动汽车驱动器所拥有的标准交流电动汽车充电器提供的充电速度快得多。例如, 现在 150 kW 的直流充电器在短短 15 分钟的时间为汽车电池所充的电量即可维持电动汽车行驶 200 km。充电技术的改进有望使进一步缩短充电时间。因此, 非车载充电将会变得越来越受欢迎

在设计直流电动汽车充电器方面, 为了取得更大成果, 工程师将会面临许多新挑战。要使直流充电设计获得长期成功, 必须:

- › 增大输出功率, 缩短充电时间
- › 提高充电站设定尺寸内的功率密度
- › 通过增大负荷并降低功耗来提高效率
- › 降低每瓦电能的设计成本

与合适的合作伙伴合作可以一起解决所有上述问题。

可以为目标应用中提供最合适的性能



- › 超快速体二极管且
在整个 CoolMOS™ 系列中最佳的 Q_{rr} 水平
- › 最高的可靠性和稳健性
- › 在 CoolMOS™ 快速体二极管系列中效率最高
- › 实现了最高的功率密度水平, 因为
THD 和 SMD 封装中具有一流的 $R_{DS(on)}$

非常简单易用



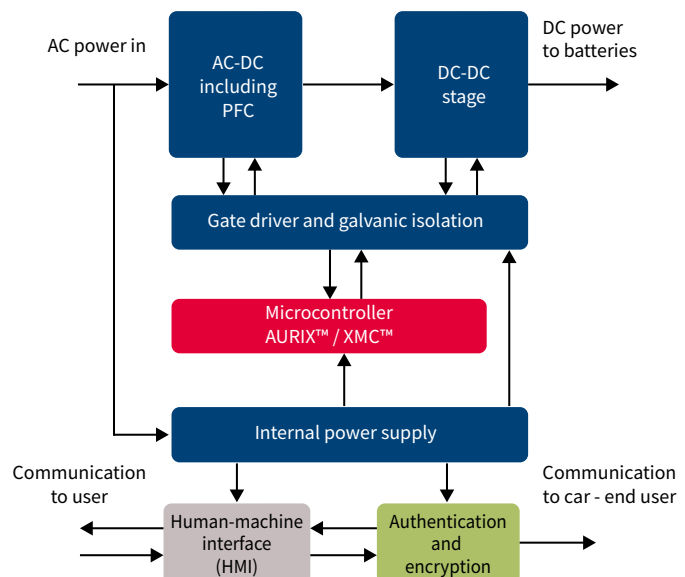
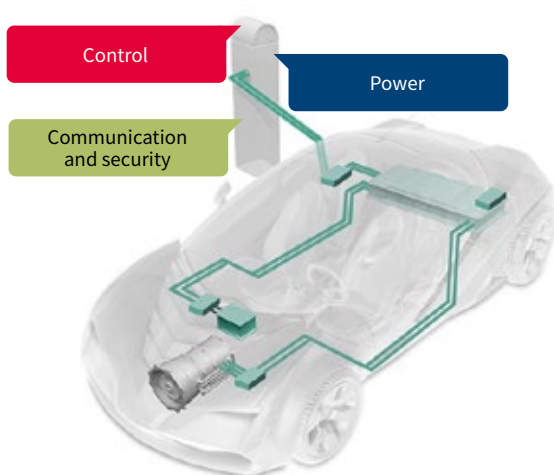
- › 600 V CoolMOS™ P7
 - 出色的 ESD 耐用性 > 2 kV (HBM)
 - 平滑的开关波形
- › 600 V CoolMOS™ CFD7
 - 体二极管的耐用性同类最佳
 - 提前关闭通道可以增大 R_{Gon} , 且不会降低效率

质量和性价比高



- › 品组一流的性价比
 - 高性能技术的价格定位很有吸引力
- › 粒状产合 - 在常见 TO-247 封装中 $R_{DS(on)}$ 范围在 70 mΩ 到 18 mΩ 之间
- › 英飞凌高品质保证

系统图



PFC 级(三相输入)

产品种类	产品系列	产品型号	其他信息
高压 MOSFET/ SiC MOSFET/IGBT	600 V CoolMOS™ C7	IPW60R017C7	600 V, 17 mΩ, TO-247
	600 V CoolMOS™ P7	IPW60R024P7	600 V, 24 mΩ, TO-247
		IPW60R037P7	600 V, 37 mΩ, TO-247
		IPW60R060P7	600 V, 60 mΩ, TO-247
		IPW60R019C7	650 V, 19 mΩ, TO-247
	CoolSiC™ MOSFET 650 V	IMZA65R027M1H	650 V, 35 mΩ, TO-247-4
		IMW65R027M1H	650 V, 35 mΩ, TO-247-3
		IMZA65R048M1H	650 V, 65 mΩ, TO-247-4
		IMW65R048M1H	650 V, 65 mΩ, TO-247-3
	TRENCHSTOP™ 5 IGBT 650 V H5	IKW50N65EH5/IKZ50N65EH5	650 V, 50 A, TO-247-3/4
		IKW75N65EH5/IKZ75N65EH5	650 V, 75 A, TO-247-3/4
CoolSiC™ MOSFET 1200 V	IMW120R045M1/IMZ120R045M1	1200 V, 45 mΩ, TO-247-3/4	
CoolSiC™ 简易模块 1200 V	F3L15MR12W2M1_B69	1200 V, 15 mΩ, Easy 2B, Vienna 整流器相脚	
	FS45MR12W1M1_B11	1200 V, 45 mΩ, Easy 1B, sixpack	
SiC 二极管	CoolSiC™ Schottky 二极管 1200 V G5	IDW15G120C5B/IDWD15G120C5	1200 V, 15 A, TO-247-3/2
		IDW20G120C5B/IDWD20G120C5	1200 V, 20 A, TO-247-3/2
		IDW30G120C5B/IDWD30G120C5	1200 V, 30 A, TO-247-3/2
用于高电压 MOSFET 和 SiC MOSFET 的栅极驱动器 IC	EiceDRIVER™ 2EDI	2EDF7175F	双通道, 功能, 1 A/2 A 输出, 4 V UVLO
		2EDF7275F	双通道, 功能, 4 A/8 A 输出, 4 V UVLO
		2EDF7975F	双通道, 功能, 2 A/4 A 输出, 4 V UVLO
	EiceDRIVER™ 1EDB*	1EDB7275F	单通道, 功能, 4 A/8 A 输出, 4 V UVLO
		1EDB8275F	单通道, 功能, 4 A/8 A 输出, 8 V UVLO
		1EDB9275F	单通道, 功能, 4 A/8 A 输出, 14 V UVLO
	EiceDRIVER™ 1EDN-TDI	1EDN8550B	单通道, 具有真差分输入的低端栅极驱动器

HV DC-DC 主级




产品种类	产品系列	产品型号	其他信息
高压 MOSFET/ SiC MOSFET	600 V CoolMOS™ CFD7 / CSFD	IPW60R024CFD7	600 V, 24 mΩ, TO-247
		IPW60R037CSFD	600 V, 37 mΩ, TO-247
		IPW60R040CFD7	600 V, 40 mΩ, TO-247
		IPW60R055CFD7	600 V, 55 mΩ, TO-247
		IPW60R070CFD7	600 V, 70 mΩ, TO-247
	CoolSiC™ MOSFET 1200 V	IMW120R045M1/IMZ120R045M1	1200 V, 45 mΩ, TO-247-3/4
	CoolSiC™ Easy 模块 1200 V	FF6MR12W2M1_B11	1200 V, 6 mΩ, Easy 2B, 半桥式
		FF8MR12W2M1_B11	1200 V, 8 mΩ, Easy 2B, 半桥式
		FF11MR12W1M1_B11	1200 V, 11 mΩ, Easy 1B, 半桥式
		FF23MR12W1M1_B11	1200 V, 23 mΩ, Easy 1B, 半桥式
		F4-23MR12W1M1_B11	1200 V, 23 mΩ, Easy 1B, fourpack
FS45MR12W1M1_B11		1200 V, 45 mΩ, Easy 1B, sixpack	
用于高电压 MOSFET 和 SiC MOSFET 的栅极驱动器 IC	EiceDRIVER™ 2EDI	2EDS8165H	双通道, 加强型, 1 A/2 A 输出, 8 V UVLO
		2EDS8265H	双通道, 加强型, 4 A/8 A 输出, 8 V UVLO
		2EDS9265H	双通道, 加强型, 4 A/8 A 输出, 14 V UVLO
SiC 二极管 输出整流二极管	CoolSiC™ Schottky 二极管 1200 V G5	IDW15G120C5B/IDWD15G120C5	1200 V, 15 A, TO-247-3/2
		IDW20G120C5B/IDWD20G120C5	1200 V, 20 A, TO-247-3/2
		IDW30G120C5B/IDWD30G120C5	1200 V, 30 A, TO-247-3/2
	CoolSiC™ Schottky 二极管 650 V G5	IDW12G65C5	650 V, 12 A, TO-247
		IDW16G65C5	650 V, 16 A, TO-247
		IDW20G65C5	650 V, 20 A, TO-247
		IDW30G65C5	650 V, 30 A, TO-247
		IDW40G65C5	650 V, 40 A, TO-247
	CoolSiC™ Schottky 二极管 650 V G6	IDH12G65C6	650 V, 12 A, TO-220
		IDH16G65C6	650 V, 16 A, TO-220
		IDH20G65C6	650 V, 20 A, TO-220



由电池供电的应用

我们生活在充满电气设备的移动世界中——消费级机器人、轻型电动车、多轴飞行器以及由高效电动机驱动的其他最终产品。随着这些产品的发展和改进，对设计人员和工程师的要求日益增长，他们需要找到更高效、体积更小且成本更低的解决方案。英飞凌凭借行业领先的技术、最高的质量和制造专业知识，提供有多种创新型功率半导体，可满足各种由电池供电的电机控制应用，例如电动工具、叉车、各种轻型电动车、包括电动滑板、电动滑板车、电动助力车、低速汽车等。通过对用于电源管理、功耗和电压调节的设备（例如功率 MOSFET（如 CoolMOS™、OptiMOS™ 和 HEXFET™/ StrongIRFET™）、XMC™ 微控制器、EiceDRIVER™ 栅极驱动器等）进行优选，英飞凌不仅可以为如今紧凑型高性价比的设计提供所需的所有元器件，也可以为未来的创新设计提供所需的所有元器件。

由电池供电的应用的主要辅助产品

	消费机器人 	家用电器和专业电器 	轻型电动车 
MOSFET	HEXFET™/StrongIRFET™ 20-300 V		
	OptiMOS™ 25-100 V		OptiMOS™ 80-300 V
	CoolMOS™ 7		CoolMOS™ 7
栅极驱动器 IC	EiceDRIVER™		
	200 V 和 600 V 栅极驱动器 IC		
IPM	CIPOS™ Nano		
微控制器	XMC1100	XMC1300/XMC1400	
	XMC1000/XMC4000	XMC4500/XMC4400	
微控制器和驱动器电源	iMOTION™ 和嵌入式功率 IC		
CAN 收发器	线性电压和 DC-DC 开关调节器		
磁性传感器	IFX1050, IFX1051		
认证	OPTIGA™ Trust B/X, OPTIGA™ TPM		OPTIGA™ Trust B

可以确保系统成本竞争力和高性能解决方案的一整套组件

英飞凌提供的产品	费机器人	家用电器和专业电器	轻型电动车
电源电压	12-48 V	10.8-56 V	24-144 V
OptiMOS™ 和 HEXFET™/ StrongIRFET™ 功率 MOSFET	电压	25-200 V	20-100 V
	封装	SuperS08, PQFN 3x3, DirectFET™ S/M/L-Can, TOLL, TO-220, DPAK, D ² PAK	SuperS08, PQFN 3x3, DirectFET™ S/M/L-Can, TOLL, TO-220, TO-247, DPAK, D ² PAK, 7 引脚 D ² PAK
HV MOSFETs CoolMOS™ 7	电压	600-950 V CoolMOS™ P7	600-950 V CoolMOS™ P7
栅极驱动器 IC	1EDN, 2EDN, 1EDN7550, 1EDN7550B, 1EDN8550B, 2EDL811x, 2EDF7275K, 2EDF7235K, 6ED003L02-F2, 6ED003L06-F2, 6EDL04N02PR, 6EDL04N06PT, 2EDL05N06PF, 集成栅极驱动器 IC: IFX9201/2, NovalithIC™ BTN8982, Trilith IC BTM7752	1EDN/2EDN/6EDL04N02PR, 6ED003L02-F2, 2EDL05N06PF, 2ED2304S06F, 2EDF7275K, 2EDF7235K, 1EDN7550B, 1EDN8550B 集成: IFX9201SG/ BTN8982	1EDN/2EDN/ 2EDL/ 6EDL04N02PR, 6ED003L02-F2, 2EDL05N06PF, 2ED2304S06F
IPM - CIPOS™ Nano	IRSM836-0x4MA (x=2,4,8), IRSM808-204MH	IRSM005-800MH, IRSM005-301MH	
认证 IC、安全	OPTIGA™ Trust B/X, OPTIGA™ TPM	OPTIGA™ Trust B	OPTIGA™ Trust B
XMC™ 微控制器 iMotion™ ePower	XMC1100 XMC1000/XMC4000 iMOTION™: IRMCK099M ePower: TLE987X (BLDC), TLE986X (BDC)	XMC1300 XMC4400/XMC4500 iMOTION™ IRMCK099M ePower: TLE987X (BLDC)	XMC1300 XMC 4400/XMC4500
微控制器和驱动器电源: 线性电压和 DCDC 开关调节器	IFX1763/IFX54441/IFX54211/IFX30081/IFX90121/IFX91041		
CAN 收发器	IFX1050, IFX1051		
传感器	霍尔开关 (TLE496X)、 角度传感器 (TLI5012B, TLE5501)、 3D 磁性传感器 (TLV493D)、 电流传感器 (TLI4970)	霍尔开关 (TLE496X)、角度传感器 (TLI5012B)、 3D 磁性传感器 (TLV493D)	霍尔开关 (TLE496X)、角度传感器 (TLI5012B)、 3D 磁性传感器 (TLV493D)

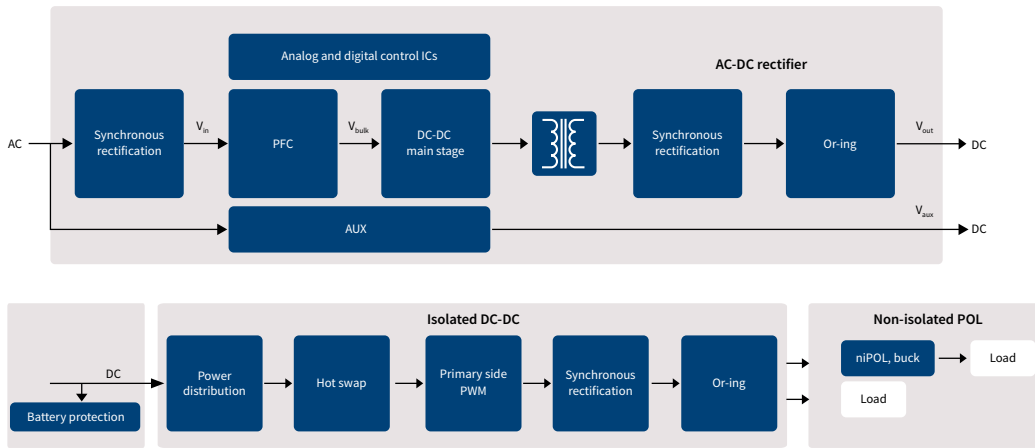


通信电源

提供数据、语音和视频服务的电信行业随着向新市场的扩展，并且随着无线和宽带技术的普及推动下不断加速增长。过去十年来，电信 SMPS 性能的显著改善主要是由于采用革命性的超结原理，大大降低了高压 MOSFET 的导通电阻。这一原理由英飞凌在上世纪九十年代末通过 CoolMOS™ 系列引入。

高压 CoolSiC™ (碳化硅) 二极管在反向恢复特性上做出的改进同样令人印象深刻。新推出的 HV GaN 和 SiC 开关——CoolGaN™ 和 CoolSiC™ 系列补充了英飞凌的高压 (HV) 产品，它们以极具吸引力的系统成本实现了最高的电转换效率。

为了满足新的非常具有挑战性的效率目标，即使在电信整流器通常具有高输出电压的情况下，利用 OptiMOS™ 低压 MOSFET 的独特性能进行的同步整流也变得越来越流行



功能块	产品种类	拓扑结构	产品系列	优点
PFC	高压 MOSFET	CCM/交叉 PFC; TTF	600 V/650 V CoolMOS™ C7/ G7	<ul style="list-style-type: none"> 最佳的 FOM $R_{DS(on)} * Q_G$ 和 $R_{DS(on)} * E_{oss}$ 最低的 $R_{DS(on)}$ (每个封装) $R_{g,ext}$ 对开关损耗的依赖性小
			600 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> 关断损耗低 低 Q_{oss} 低 Q_G
	高压 GaN	CCM 图腾柱	CoolGaN™ 600 V	<ul style="list-style-type: none"> 高频开关 (> Si) 实现了高功率密度
	SiC MOSFET	CCM 图腾柱	CoolSiC™ MOSFET 650 V	<ul style="list-style-type: none"> 效率增大 功率密度增大 支持恶劣环境操作和高温操作
	SiC 二极管	CCM/交叉 PFC	CoolSiC™ 肖特基二极管 650 V G6	<ul style="list-style-type: none"> 低 FOM $V_F * Q_C$
	控制 IC	CCM PFC IC	800 V – ICE3PCS0xG	<ul style="list-style-type: none"> 高 PFC 和低 THD
	SiC 和 GaN 栅极驱动器 IC	CCM/交叉 PFC TTF	EiceDRIVER™ 2EDi (2EDF7275F, 2EDF7175F) EiceDRIVER™ 1EDB* (1EDB7275F, 1EDB8275F)	<ul style="list-style-type: none"> EiceDRIVER™ 1EDB, 2EDi 高达 1500 V_{DC} 通道间隔离的功能隔离 强力驱动, 提高了开关速度 低器件间偏差和低通道失配, 实现了空载优化
	高压 MOSFET 栅极驱动器 IC		EiceDRIVER™ 1EDN-TDi (1EDN8550B)	<ul style="list-style-type: none"> EiceDRIVER™ 1EDN-TDi 结合 EiceDRIVER™ 1EDBx 使用时, 最适合用作低端栅极驱动器进行半桥驱动 针对大功率 PFC 的推荐解决方案, 以使用单通道驱动器减少栅极驱动回路
	高压 SiC 的 GaN 驱动器 IC	CCM 图腾柱	EiceDRIVER™ 2EDi, 1EDB* (2EDF9275F, 1EDB9275F)	<ul style="list-style-type: none"> 高达 1500 V_{DC} 通道间隔离的功能隔离 提供单通道 (1EDB) 和双通道 (2EDF) 版本 用于 SiC MOSFET 驱动的 14 V UVLO 版本
高压 GaN 的 GaN 驱动器 IC	CCM 图腾柱	EiceDRIVER™ 1EDi-GaN (1EDF5673F, 1EDF5673K)	<ul style="list-style-type: none"> 高达 1500 V_{DC} 通道间隔离的功能隔离 强力驱动, 以免开关引起的栅极过冲 相比于双极驱动, 降低了反向导通损耗 	

www.infineon.com/telecom

*即将发布

功能块	产品种类	拓扑结构	产品系列	优点
DC-DC 主级	高压 MOSFET	CCM/ 交叉 PFC; TTF HB LLC	600 V CoolMOS™ C7/P7/G7	<ul style="list-style-type: none"> 快速开关速度, 提高了效率和散热 低栅极电荷, 提高了轻载条件下的效率并降低了空载条件下的功耗 优化了 V_{GS} 阈值, 降低了关断损耗 具有坚固的体二极管, 可以避免硬换向期间的设备故障
		LLC	600 V CoolMOS™ C7/G7	<ul style="list-style-type: none"> 关断损耗低 低 Q_{oss} 低 Q_G
		CCM/ 交叉 PFC; TTF HB LLC	600 V CoolMOS™ CFD7	<ul style="list-style-type: none"> 一流的 Q_{rr} 和 t_{rr} 级别 显著降低了 Q_G 与之前的 CoolMOS™ 快速体二极管系列相比, 提高了效率
	SiC MOSFET	CMM 图腾柱	CoolSiC™ MOSFET 650 V	<ul style="list-style-type: none"> 提高了效率 简单易用
	控制 IC	HB LLC IC	ICE1HS01G-1, ICE2HS01G	<ul style="list-style-type: none"> 高效且 EMI 低
	GaN 驱动器 IC	LLC, ZVS 相移全桥	EiceDRIVER™ 1EDi-GaN (1EDS5663H)	<ul style="list-style-type: none"> 低驱动阻抗 (导通电阻 0.85 Ω (输出), 0.35 Ω (输入)) 输入-输出传播时延精度: ± 5 ns 提供功能隔离和增强型隔离
	GaN 增强模式 HEMT	LLC, ZVS 相移全桥	CoolGaN™ 600 V	<ul style="list-style-type: none"> 实现了最高的效率和最高的功率密度
	高压 MOSFET 栅极驱动器 IC	LLC, ZVS 相移全桥	EiceDRIVER™ 2EDi (2EDS8265H 2EDS8165H)	<ul style="list-style-type: none"> 高达 1000RMS 输入到输出工作电压的增强型隔离 低器件间偏差和低通道失配, 实现了空载优化
高压 GaN 栅极驱动器 IC	LLC, ZVS 相移全桥	EiceDRIVER™ 1EDi (1EDS5663H)	<ul style="list-style-type: none"> 高达 1500 V_{DC} 通道间隔离的功能隔离 强力驱动, 以免开关引起的栅极过冲 相比于双极驱动, 降低了反向导通损耗 	
同步整流	低压 MOSFET	同步整流 MOSFET (次级侧)	OptiMOS™ 80-150 V	<ul style="list-style-type: none"> 业界最低 FOM ($R_{DS(on)} * Q_G$), 能够以高性价比实现高效率 电压过冲低, 设计简单 业界最低 $R_{DS(on)}$ 具有最高的系统效率和功率密度 出色的质量和可靠性 减少了对缓冲电路的需求
		同步整流 MOSFET (初级侧)	600 V ColMOS™ S7	<ul style="list-style-type: none"> 消除或减少了固态设计中的散热器 提高了能源效率
	低压 MOSFET 和高压 MOSFET 栅极驱动器 IC	标准同步整流	EiceDRIVER™ 2EDi EiceDRIVER™ 2EDL8 (2EDL811x)	<ul style="list-style-type: none"> EiceDRIVER™ 2EDi 高达 650 V_{DC} 通道间隔离的功能隔离 在 IGA-13 5x5 mm 封装中提供紧凑型解决方案 EiceDRIVER™ 2EDL8 电平移动半桥栅极驱动器, 高达 120 V 隔离
		全桥同步整流	EiceDRIVER™ 1EDN (1EDN751x) EiceDRIVER™ 2EDN	<ul style="list-style-type: none"> 低端栅极驱动器 用于逻辑电平和正常电平 OptiMOS™ 驱动的 4 V 和 8 V UVLO 输出电源 UVLO 版本
辅助电源	控制 IC	第 5 代 QR/FF 反激式 CoolSET™	QR 800 V - ICE5QRxx80Ax FF 800 V - ICE5FRxx80AG	<ul style="list-style-type: none"> 准谐振开关操作, 高效且 EMI 低 固定频率开关操作, 设计简单 - 100 KHz 和 125 KHz 通过共源共栅结构配置实现快速鲁棒性启动 通过可调节线路输入过压保护, V_{CC} 和 CS 引脚对地短路保护实现强大保护 降低中载和轻载条件下的频率, 以减小开关损耗并提高效率 通过无散热器 SMD 封装中的 800 V CoolSET™ 提供高达 42 W 的大功率输出
辅助电路	微控制器	-	XMC1xxx	<ul style="list-style-type: none"> 灵活性、HR PWM、数字通信 基于 ARM® 的标准 MCU 系列和广泛系列
转换	微控制器	-	XMC4xxx	<ul style="list-style-type: none"> 灵活性、HR PWM、数字通信 基于 ARM® 的标准 MCU 系列和广泛系列
Or-ing 控制器	低压 MOSFET	Or-ing MOSFET	OptiMOS™ 60-200 V	<ul style="list-style-type: none"> 业界最低 FOM ($R_{DS(on)} * Q_G$), 能够以高性价比实现高效率 电压过冲低, 设计简单
电池保护	低压 MOSFET	MOSFET	OptiMOS™ 60-150 V	
隔离 DC-DC	低压 MOSFET	初级侧 PWM MOSFET	OptiMOS™ 60-200 V	<ul style="list-style-type: none"> 业界最低 $R_{DS(on)}$ 具有最高的系统效率和功率密度 出色的质量和可靠性 减少了对缓冲电路的需求
			StrongIRFET™ 60-200 V	
			小信号 MOSFET 60-200 V	
		同步整流 MOSFET	OptiMOS™ 40-100 V	
			StrongIRFET™ 40-100 V	
		Or-ing MOSFET	OptiMOS™ 25-30 V	
StrongIRFET™ 25-30 V				



服务器电源

效率优化是服务器和数据中心设计在整个负载范围内的关键要求。而希望服务器实现更高功率、更大功率密度和成本效益设计的要求则是市场的驱动趋势。

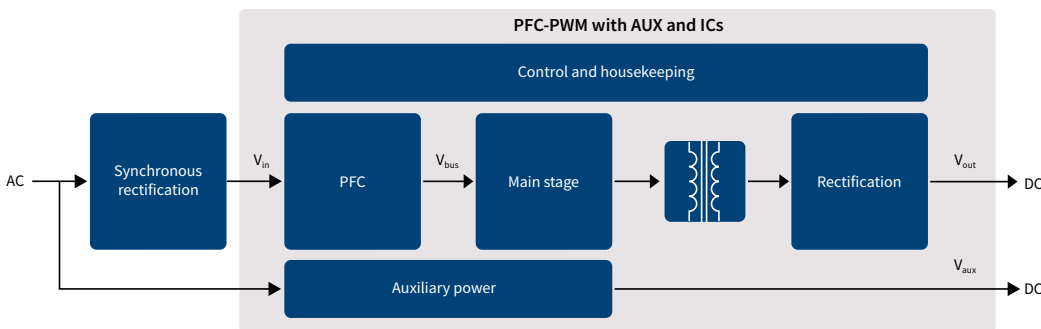
英飞凌针对 PFC 级推出了具有最低 FOM $R_{DS(on)} * Q_g$ 和 $R_{DS(on)} * E_{oss}$ 的 600 V CoolMOS™ C7 系列。这样可以实现最低的开关损耗,能够对高端服务器 SMPS 进行快速开关,从而从轻载运行开始就优化效率。SMD 封装(例如 ThinPAK)非常紧凑,具有空间和功率密度优势,并可以与英飞凌的新行业标准非隔离式驱动器系列 2EDN752x 配合使用。

与高效 PFC 中的 600 V CoolMOS™ C7 互补的是 CoolSiC™ 肖特基二极管 G6 和 G5。600 V CoolMOS™ P7 系列的性价比很高。在低输出电压和高输出电流的应用中,通过不断减小同步整流级中使用的英飞凌低压 OptiMOS™ MOSFET 系列的导通电阻,可以进一步提高效率。StrongIRFET™ 补充了英飞凌的低压系列,该产品针对较低的开关频率和最高的系统耐用性进行了优化。

新型 CoolMOS™ S7 具有最佳的性价比,适合低频下的插座开关和机械继电器替换。如果将其与整流桥并联或者使其取代二极管,则只需进行很少的设计即可提高效率。用 CoolMOS™ S7 代替浪涌机械继电器,可以释放空间并提供增大功率密度的机会。

新型基于 GaN 和 SiC 的开关可以使系统效率接近理论极限,并且功率密度很高。大型超大型数据中心越来越需要业界实现更高能源效率,为满足这一不断增长的需求,他们需要向前迈进一步。

结构图



功能块	产品种类	拓扑结构	产品系列	优点
PFC	高压 MOSFET	CCM/ 交叉 PFC; TTF	600 V/650 V CoolMOS™ C7 600 V/650 V CoolMOS™ G7	<ul style="list-style-type: none"> 最佳的 FOM $R_{DS(on)} * Q_g$ 和 $R_{DS(on)} * E_{oss}$ 每个封装都具有最低的 $R_{DS(on)}$ $R_{g,ext}$ 对开关损耗的依赖性小
	SiC MOSFET	CMM 图腾柱	CoolSiC™ MOSFET 650 V	<ul style="list-style-type: none"> 提高了效率 增加功率密度 支持恶劣环境操作和高温操作
	SiC 二极管	CCM/ 交叉 PFC	CoolSiC™ 肖特基二极管 650 V G6 and G5	<ul style="list-style-type: none"> 低 FOM $V_f * Q_g$
	控制 IC	CCM PFC IC	ICE3PCS0xG	<ul style="list-style-type: none"> 简单易用
	IGBT	CCM/ 交叉 PFC	TRENCHSTOP™ IGBT 650 V H5 TRENCHSTOP™ IGBT 650 V F5	<ul style="list-style-type: none"> 高 PFC 和低 THD 在低电感设计中效率很高

功能块	产品种类	拓扑结构	产品系列	优点
PFC	高压 MOSFET 栅极驱动器 IC	CCM/ 交叉 PFC	EiceDRIVER™ 2EDi : (2EDF7275F 2EDF7175F) EiceDRIVER™ 1EDB* : (1EDB7275F 1EDB8275F) EiceDRIVER™ 1EDN-TDi: (1EDN8550B)	EiceDRIVER™ 1EDB*, 2EDi: <ul style="list-style-type: none"> 高达 1500 V_{DC} 通道间隔离的功能隔离 强力驱动, 提高了开关速度 低器件间偏差和低通道失配, 实现了空载优化 EiceDRIVER™ 1EDN-TDi: <ul style="list-style-type: none"> 结合 EiceDRIVER™ 1EDBx 使用时, 最适合用作低端栅极驱动器进行半桥驱动 最适合大功率 PFC, 以使用单通道驱动器减少栅极驱动回路
	SiC MOSFET 栅极驱动器 IC	CMM 图腾柱	EiceDRIVER™ 2EDi, 1EDB* : (2EDF9275F, 1EDB9275F)	<ul style="list-style-type: none"> 高达 1500 V_{DC} 通道间隔离 用于 SiC MOSFET 驱动的 14 V UVLO 版本
	高压 GaN 栅极驱动器 IC	CMM 图腾柱	EiceDRIVER™ 1EDi-GaN (1EDF5673F 1EDF5673K)	<ul style="list-style-type: none"> 高达 1500 V_{DC} 通道间隔离的功能隔离 强力驱动, 以免开关引起的栅极过冲 相比于双极驱动, 降低了反向导通损耗
主级	高压 MOSFET	ITTF	600 V CoolMOS™ C7/P7	<ul style="list-style-type: none"> 快速开关速度, 提高了效率和散热, 低栅极电荷, 提高了轻载条件下的效率并降低了空载条件下的功耗 优化了 V_{GS} 阈值, 降低了关断损耗 具有坚固的体二极管, 可以避免硬换向期间的设备故障
		LLC 半桥低于 1 kW	600 V CoolMOS™ P7/CFD7	<ul style="list-style-type: none"> 关断损耗低 低 Q_{oss} 低 Q_G
		LLC, 相移全桥低于 1 kW	600 V CoolMOS™ CFD7 650 V CoolMOS™ CFD2	<ul style="list-style-type: none"> 快速而坚固的体二极管 优化了 Q_G (变低) 和软换向性能以获得最高的效率 650 V V_{DS} 的最高可靠性
		ZVS PS FB; LLC, TTF	TRENCHSTOP™ IGBT 650 V F5	<ul style="list-style-type: none"> 提高了耐用性并且在低电感设计下的效率很高
	GaN	LLC, ZVS 相移全桥	CoolGaN™ 600 V	<ul style="list-style-type: none"> 实现了最高的效率和最高的功率密度
	控制 IC	HB LLC IC	ICE1HS01G-1 ICE2HS01G	<ul style="list-style-type: none"> 高效且 EMI 低
	高压 MOSFET 栅极驱动器 IC	LLC, ZVS 相移全桥	EiceDRIVER™ 2EDi (2EDS8265H, 2EDS8165H)	<ul style="list-style-type: none"> 高达 1000RMS 输入到输出工作电压的增强型隔离 低器件间偏差和低通道失配, 实现了空载优化
	高压 GaN 栅极驱动器 IC	LLC, ZVS 相移全桥	EiceDRIVER™ 1EDi-GaN (1EDS5663H)	<ul style="list-style-type: none"> 高达 1500 V_{DC} 通道间隔离的功能隔离 强力驱动, 以免开关引起的栅极过冲 相比于双极驱动, 降低了反向导通损耗
	高压 SiC 栅极驱动器 IC	LLC, ZVS 相移全桥	EiceDRIVER™ 2EDi (2EDS9265H)	<ul style="list-style-type: none"> 高达 1000 RMS 输入到输出工作电压的增强型隔离 用于 SiC MOSFET 驱动的 14 V UVLO 版本
同步整流	低压 MOSFET	HB LLC 和 中间抽头	40 V OptiMOS™	<ul style="list-style-type: none"> 在整个负载范围内的效率都很高, 具有布局公差
			40 V StrongIRFET™	<ul style="list-style-type: none"> 高耐用性和坚固性
		ITTF	60 V OptiMOS™	<ul style="list-style-type: none"> 高效、低散热 H、低 V_{DS} 过冲
			60 V StrongIRFET™	<ul style="list-style-type: none"> 高耐用性和坚固性
		ZVS PS FB 和中间抽头	80 V OptiMOS™	<ul style="list-style-type: none"> 在整个负载范围内具有很高的效率, 低 V_{DS} 过冲和振荡
			80 V StrongIRFET™	<ul style="list-style-type: none"> 高耐用性和坚固性
	高压 MOSFET	-	600 V CoolMOS™ S7	<ul style="list-style-type: none"> 消除或减少了固态设计中的散热器 提高了能源效率
	低压 MOSFET 栅极驱动器 IC	标准同步整流	EiceDRIVER™ 2EDF7275K 2EDS7235K 2EDL811x	EiceDRIVER™ 2EDF72x5K <ul style="list-style-type: none"> 高达 650 V_{DC} 通道间隔离的功能隔离 在 IGA-13 5x5 mm 封装中提供紧凑型解决方案 EiceDRIVER™ 2EDL811x <ul style="list-style-type: none"> 电平移动半桥栅极驱动器, 高达 120 V 隔离
EiceDRIVER™ 1EDN751x 2EDNx			<ul style="list-style-type: none"> 低端栅极驱动器 用于逻辑电平和正常电平 OptiMOS™ 驱动的 4 V 和 8 V UVLO 输出电源 UVLO 版本 	
辅助电源	控制 IC	QR/FF 反激式 CoolSET™	800 V – ICE2QRxx80(Z)(G) ICE3xRxx80J(Z)(G) 700 V ICE5QRxx70A(Z)(G) 800 V ICE5QRxx80A(Z)(G)	<ul style="list-style-type: none"> 待机功率低、高效且坚固耐用 集成式 700 V/800 V 超结功率 MOSFET 具有雪崩性能 突发模式进入/退出, 可优化不同低负载条件下的待机功耗
辅助电路	微控制器	-	XMC1xxx	<ul style="list-style-type: none"> 灵活性、HR PWM、数字通信 基于 ARM® 的标准 MCU 系列和广泛系列
转换	微控制器	-	XMC4xxx	<ul style="list-style-type: none"> 灵活性、HR PWM 和数字通信



工业 SMPS

工业 SMPS 为从工业自动化机器人到医疗设备和自动售货机的各种设备供电。随着物联网的普及和工业 4.0 的采用,对工业 SMPS 的需求正在上升。

适应各种用途(通常是在恶劣的环境条件下,具有许多不同的任务配置以及工业和医疗设备固有的可用性需求)的要求使得产品可靠性成为工业 SMPS 制造商的主要关注点之一。朝着更高功率密度发展的持续趋势也要求在系统级进行良好的热管理。

英飞凌的 CoolMOS™7 系列和 CoolSiC™ 碳化硅二极管 G6 具有出色的质量、无与伦比的能源效率和最佳的性价比,专为满足该市场的高要求而量身定制。庞大的产品组合使客户能够满足所有工业 SMPS 功率等级,并能很好地适应最常用的拓扑结构。英飞凌的 CoolGaN™ HV HEMT 和 CoolSiC™ MOSFET 650 V 朝着实现最大效率和最大功率密度迈出了下一步。

功率等级	PFC 拓扑结构	主级拓扑结构	产品系列	优点
<75 W	-	反激式(准谐振)	700 V CoolMOS™ P7 800 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> 坚固耐用 良好性价比
75-300 W	DCM PFC 标准	反激式(准谐振)	700 V CoolMOS™ P7 800 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> 高能源效率 出色的产品组合粒度 简单利用 最佳的 EMI 性能
		LLC	600 V CoolMOS™ P7	
300-500 W	CCM PFC 标准	双管正激	650/ 600 V CoolMOS™ C7 650/ 600 V CoolMOS™ CFD7 600 V CoolMOS™ P7 CoolSiC™ 肖特基二极管 650 V	<ul style="list-style-type: none"> 坚固耐用 紧固性 CFD7 的快速体二极管 C7 在不同封装达到最低 $R_{DS(on)}$ C7 的最佳效率 CoolSiC™ 650 V 二极管的最佳 $Q_c \times V_f$ FOM
	有源电桥整流		600 V CoolMOS™ S7	
>500 W	CCM PFC 标准 交叉 双 Boost CCM 图腾柱	半桥 全桥	650/ 600 V CoolMOS™ C7 and G7 650/ 600 V CoolMOS™ CFD7 600 V CoolMOS™ P7 CoolSiC™ 二极管 650 V CoolSiC™ MOSFET 650 V	<ul style="list-style-type: none"> 最大的大功率产品组合 效率更高 最高效率和功率密度(采用 CoolSiC™ 和 CoolGaN™)
	有源桥整流		600 V CoolMOS™ S7	
高压 MOSFET 和 SiC 栅极驱动器 IC	CCM, DCM PFC 标准、交叉、双 Boost	-	EiceDRIVER™ 2EDi: (2EDSxx65H, 2EDFxx75F) EiceDRIVER™ 1EDBx275F*	<ul style="list-style-type: none"> 提供功能隔离和增强型隔离 低器件间偏差和低通道失配,实现了空载优化 HV MOSFET 和 SiC 的 4 V、8 V、14 V 输出电源 UVLO 变型

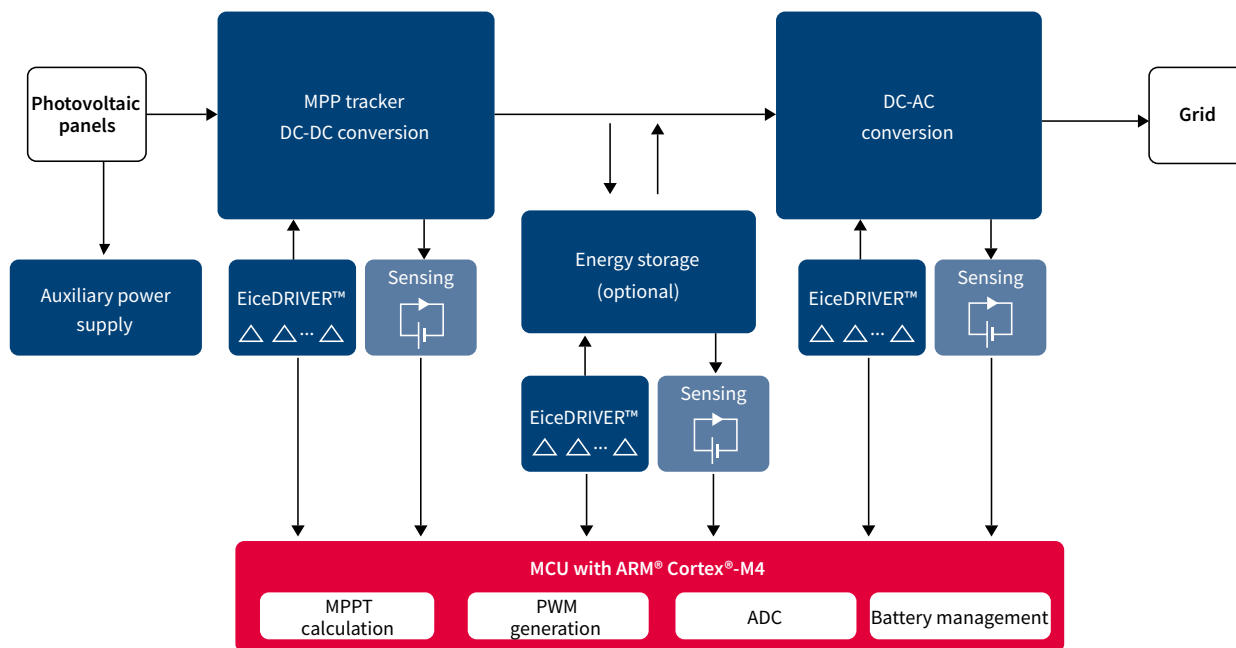


太阳能

英飞凌提供有全面的产品组合,可为太阳能应用提供最佳的效率、功率密度和可靠性。英飞凌凭借其领先技术(例如 CoolMOS™ SJ MOSFET、HighSpeed 3 和 TRENCHSTOP™5、CoolSiC™ 肖特基二极管、CoolSiC™ MOSFET、无芯变压器驱动器等)及其丰富经验和最高质量,确保了我们在太阳能应用领域第一的地位。最新增加的基于 ARM® Cortex®-M4 的 MCU 可实现简单高效的设计。

	优化器 250-750 W	单电平/双电平/四电平微型逆变器 250-1200 W	单相多电平逆变器 <10 kW	单相组串式逆变器标准 <10 kW
MOSFET	OptiMOS™ SuperSO8/DirectFET™ 75-150 V	OptiMOS™ SuperSO8 60-200 V CoolMOS™ D²PAK/TOLL /600-800 V	OptiMOS™ SuperSO8/D²PAK 150 V CoolMOS™ TO-247/D²PAK 600 V / 650 V	CoolMOS™ TO-247-3/TO-247-4 600/650 V CoolSiC™ MOSFET TO-247-3/TO-247-4 650/1200 V
SiC 二极管		CoolSiC™ 肖特基二极管 DPAK 1200 V	CoolSiC™ 肖特基二极管 TO-247 600 V/1200 V D²PAK 650 V	CoolSiC™ 肖特基二极管 TO-220/TO-247 600 V/1200 V D²PAK 650 V
IGBT				TRENCHSTOP™ 5 / TRENCHSTOP™ IGBT6 TO-247-3/TO-247-4 600/650/1200 V Easy 1B/2B
栅极驱动器 IC		EiceDRIVER™ 2EDi 系列	EiceDRIVER™ 2EDi 产品系列 (2EDSxx65H, 2EDFx75F), EiceDRIVER™ 1EDBx275F*	
肖特基二极管				BA165 肖特基二极管
辅助电源				CoolSET™ 800 V
微控制器	XMC1xxx ARM® Cortex®-M0 XMC45xx ARM® Cortex®-M4	XMC1xxx ARM® Cortex®-M0 XMC45xx ARM® Cortex®-M4	XMC1xxx ARM® Cortex®-M0 XMC45xx ARM® Cortex®-M4	XMC1xxx ARM® Cortex®-M0 XMC45xx ARM® Cortex®-M4

英飞凌领先的完整太阳能系统产品

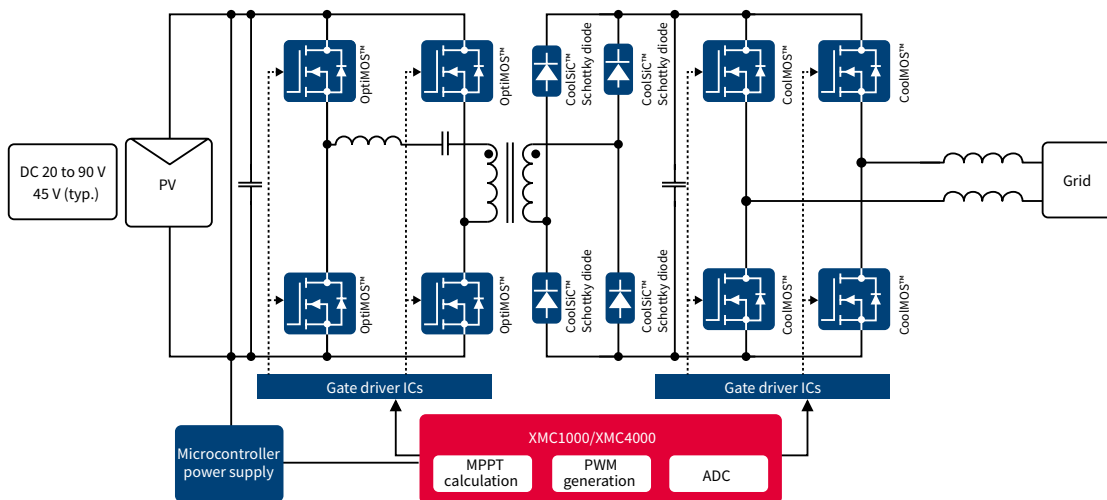


www.infineon.com/solar

*即将发布



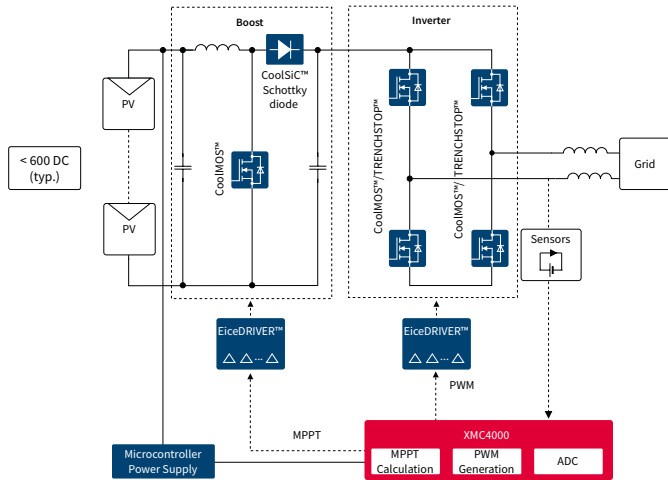
微型逆变器



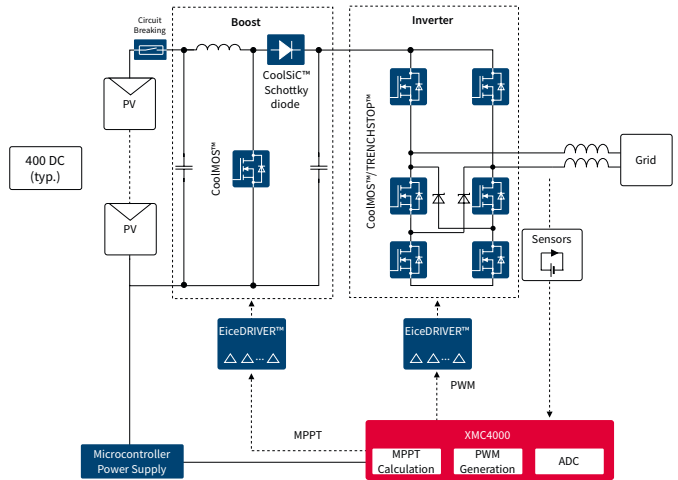
功能块	产品技术	电压等级 [V _{DS max}]	封装	零件编号	R _{DS(on)}
MPPT - Boost 级	OptiMOS™	60 V	SuperSO8	BSC028N06NS	2.8 mΩ
		80 V		BSC026N08NS5	2.6 mΩ
		120 V		BSC190N12NS3	19.0 mΩ
		150 V		BSC093N15NS5	9.3 mΩ
				BSC160N15NS5	16.0 mΩ
逆变器级	CoolMOS™	600 V	TO-无引线	IPT60R102G7	102.0 mΩ
			D ² PAK	IPB60R145CDF7	145.0 mΩ
		650 V	TO247	IPW60R145CFD7	145.0 mΩ
			D ² PAK	IPB65R150CFD	150.0 mΩ
	650 V	TO247	DPAK	IPW65R150CFD	150.0 mΩ
				IDM02G120C5	2.0 A
CoolSiC™ S肖特基二极管		1200 V		IDM05G120C5	5.0 A
				IDM08G120C5	8.0 A
栅极驱动器 IC	EiceDRIVER™ 2Edi 系列 (2EDF7175F 和 2EDF7275F)、EiceDRIVER™ 1ED Compact				
微控制器	XMC1000, XMC4000				

单相组串式逆变器

H4 拓扑结构



H6 拓扑结构



逆变器	功能块	产品类别	产品技术	封装	零件编号	
单相	MPPT - Boost 级	Si MOSFET	600 V CoolMOS™ P7	TO247-3	IPW60R037P7	
				TO247-4	IPZA60R037P7	
		SiC MOSFET	CoolSiC™ MOSFET 650 V	TO247-4	IMZA65R026M1H	
				TO247-4	IMZA65R046M1H	
		IGBT	TRENCHSTOP™ 5 650 V	TO247-3	IKW40N65H5	
	逆变器	二极管	二极管	CoolSiC™ 二极管 650 V	TO247	IDW20G65C5
			Si MOSFET	650 V CoolMOS™ C7	TO247-3	IPW65R65C7
				600 V CoolMOS™ S7	TO 无引线型	IPT60R022S7 IPT60R040S7
			600 V CoolMOS™ CFD7	TO247-3	IPW60R018CFD7	
				TO247-3	IPW60R031CFD7	
		SiC MOSFET	CoolSiC™ MOSFET 650 V	TO247-4	IMZA65R026M1H	
				TO247-4	IMZA65R048M1H	
IGBT	600 V HighSpeed 3	TO247-3	IKW40N60H3			
	TRENCHSTOP™ 5 IGBT 650 V H5	TO247-3	IKW40N65H5			

组串式逆变器栅极驱动器 IC

功率器件	驱动方法	电压等级	零件编号
IGBT/SiC MOSFET	单通道	1200 V	EiceDRIVER™ 1ED Compact EiceDRIVER™ Enhanced 1ED020I12-F2/ 2ED020I12-F2
IGBT/SiC MOSFET	半桥和高端和低端	1200 V	EiceDRIVER™ Enhanced 2ED020I12-F2/FI
HV MOSFET/SiC MOSFET	半桥和高端和低端	1200 V	EiceDRIVER™ 2EDI 产品系列 (2EDSxx65H, 2EDFxx75F), EiceDRIVER™ 1EDBx275F*

用于组串式逆变器的 CoolSET™

电压等级	零件编号
800 V	ICE3AR2280JZ
650 V	ICE3BR1765JZ

用于组串式逆变器的微控制器

拓扑结构	封装	电压等级	技术
微控制器	全部	全部	XMC1000
微控制器电源	线性电压调节器	最高 20 V	IFX1763, IFX54441, IFX54211
微控制器	全部	全部	XMC4000

有关英飞凌用于组串式逆变器和中央逆变器的大量模块产品组合, 请访问:

www.infineon.com/solar

www.infineon.com/igbtmodules1200v

*即将发布



TV 电源

越来越多的电视制造商正在使用外部适配器向电视提供直流电源, 以实现低散热和纤薄的设计。英飞凌推出了两款基于数字电源技术的产品, 旨以满足具有物联网功能的电视 (嵌入式 PSU 和适配器) 的高效率和待机功耗要求。借助数字电源, 我们的客户可以通过灵活参数设置使数字 IC 参数适应不同的电视和屏幕型号, 从而减少电视电源的数量。最近, 英飞凌推出了基于数字的反激式控制器, 非常适合为电视和显示器安装低功耗适配器。通过数字软开关, 适配器的功率密度可以得到显著提高。

新型 600 V CoolMOS™ P7 的开发涵盖了各种要求出色性能和简单易用性的不同应用。坚固的体二极管适合 PFC、Boost 和两种晶体管正激以及在共振拓扑结构 (例如 LLC 等) 中使用。对于较高的导通电阻 ($R_{DS(on)}$) 等级, 集成式 ESD 二极管的新功能有助于提高制造质量, 并同时各种拓扑结构中实现高效率。英飞凌专门为电视电源开发了一系列封装, 其特点是引线短、采用 SOT-223 模制塞且爬电距离大, 这些特点使我们的客户能够实现成本效益和可靠的制造。

600 V CoolMOS™ P7 可以提供:

- › 有竞争力的价格定位
- › 在高压线路以及低压线路中, 效率显著提高 (高达 1.8%)
- › 降低了超结设备温度, 可减小应用级的散热

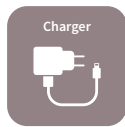


700 V CoolMOS™ P7 可以提供:

- › 最佳的性价比
- › 得益于 $R_{DS(on)}$ 的温度依赖性和较低的开关损耗, 即使集成式栅极电阻较高, 也可以切换到较高的 $R_{DS(on)}$ 等级
- › 与竞争对手的设备相比, 效率更高



功能块	产品种类	拓扑结构	产品系列	优点
主级/PFC combo non-AUX	高压 MOSFET	DCM PFC, HB LLC	600 V/700 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> › 快速开关速度, 提高了效率 › 低栅极电荷, 提高了轻载条件下的效率并降低了空载条件下的功耗 › 优化了 V_{GS} 阈值, 降低了关断损耗 › 半桥 LLC 应用中的坚固的体二极管
			500 V/600 V CoolMOS™ CE	<ul style="list-style-type: none"> › 即使在非优化的布局中也可简单控制开关性能 › 与先前产品相比, 开关损耗降低 › 具有坚固的体二极管, 可以避免硬换向期间的设备故障
	控制 IC	IDP2308	用于电视嵌入式 PSU 的 PFC-LLC 非辅助数字 IC	<ul style="list-style-type: none"> › 由于高度集成, BOM 数量少/系统成本低 › 待机功耗低 › 系统可靠性高 › 开发周期更短, 设计和生产灵活性更高
		IDP2303A	用于电视适配器的 PFC-LLC 非辅助数字 IC	<ul style="list-style-type: none"> › 因为高度集成, BOM 数量少/系统成本低 › 待机功耗低 › 小外形尺寸设计 › 系统可靠性高
PFC	升压二极管	DCM PFC	650 V 快速二极管	› 导通损耗低
		CCM PFC	CoolSiC™ 肖特基二极管 650 V G5	› 反向恢复损耗非常低
	控制 IC	CCM PFC ICs	ICE3PCS0xG	› 高 PFC 和低 THD
主级	控制 IC	HB LLC ICs	ICE1HS01G-1/ICE2HS01G	› 高效且 EMI 低
辅助电源	控制 IC	QR/FF 反激式 CoolSET™	700 V/800 V - ICE5QRxx70/80A(Z)(G)	› 待机功耗低、高效且坚固耐用
反激式	控制 IC	数字 ZVS 反激式	IDP2105	<ul style="list-style-type: none"> › 强制共振 ZVS 控制可降低开关损耗 › 多级保护实现了坚固的设计 › 灵活的固件为 OEM 提供了更多差异化
	高压 MOSFET	反激式	700 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> › 优化了反激式拓扑结构 › 最具价格竞争力的 CoolMOS™ SJ MOSFET 系列 › 与标准 MOSFET 相比, 开关损耗更低 › dV/dT 和 di/dt 受控, 可以获得更好的 EMI

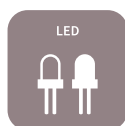


适配器和充电器电源

轻薄适配器的制造商需要采用小型封装且具有高成本效益的 MOSFET, 这些 MOSFET 要具有良好的电磁干扰 (EMI) 和出色的散热热性能, 以实现高效率 and 低待机功耗的目标。英飞凌提供各种专门为适配器设计的产品, 包括用于 PFC 和 PWM 级的高压 SJ MOSFET 和控制 IC 以及用于同步整流的低压 MOSFET。特别是 CoolMOS™P7 系列, 其特点就是具有多种用途、高效、成本得到优化且简单易用。其封装的特点是引线短、IPAK Short Lead 带 ISO 支架的板金铜柱且爬电距离长 - 可以实现具有成本效益的可靠制造, 尤其是针对适配器。使用英飞凌的 SOT-223 高性价比封装可实现 SMT 制造, 同时维持非常好的散热性能, 从而以较低的制造成本实现高功率密度的目标。对于同步整流, 英飞凌的 OptiMOS™ 系列具有极低的导通电阻并且电容也低。新型控制 IC 支持准谐振反激式和强制频率共振反激式 (零电压开关) 操作等拓扑结构, 是实现高功率密度适配器并很好地满足 USB-PD 要求的理想选择。

600 V CoolMOS™ P7 <ul style="list-style-type: none"> 技术上最为平衡的 CoolMOS™ 系列 集成齐纳二极管 最高效率 非常简单易用且切换耐用性 有竞争力的价格 出色的产品组合粒度 		700 V/800 V/950 V CoolMOS™ P7 <ul style="list-style-type: none"> 与同类竞争对手技术相比, 具有价格竞争力 支持增大的开关频率以降低磁性 集成齐纳二极管 在以下几方面最适合目标应用 <ul style="list-style-type: none"> 散热和效率 易用程度 满足常见的 EMI 标准 		CoolGaN™ 600 V <ul style="list-style-type: none"> 出色的性能 最高的功率密度 > 20 W/in³ 	
600 V CoolMOS™ PFD7 <ul style="list-style-type: none"> 最小化开关损耗 BOM 成本降低且易于制造 坚固耐用且可靠 <ul style="list-style-type: none"> 集成齐纳二极管 最高 2 kV 静电放电保护 					

功能块	产品种类	拓扑结构	产品系列	优点
反激式逆变器	高压 MOSFET 和 HEMT	反激式 (ACF, FFR 等)	600 V/700 V/800 V/950 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> 快速开关速度, 提高了效率和散热 栅极电荷降低, 提高了轻载效率 优化了栅源电压 (V_{GS}) 阈值, 降低了关断损耗
			CoolGaN™ 600 V 增强模式 HEMT	<ul style="list-style-type: none"> 最高效率 最高的功率密度
			600 V CoolMOS™ PFD7	<ul style="list-style-type: none"> 优化了开关 快速体二极管 集成齐纳二极管
	低压 MOSFET	同步整流	OptiMOS™ PD	<ul style="list-style-type: none"> 导通损耗低, 过冲减小 逻辑电平可以支持低电平栅极驱动, 以实现高效率
PFC	高压 MOSFET、HEMT 和二极管	DCM PFC	600 V/700 V/800 V/950 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> 快速开关速度, 提高了效率 栅极电荷降低, 提高了轻载效率 优化了栅源电压 (V_{GS}) 阈值, 降低了关断损耗
		DCM/CCM PFC	CoolGaN™ 600 V 增强模式 HEMT	<ul style="list-style-type: none"> 通过少许寄生参数实现最高效率 通过 SMD 较小封装节省空间
	升压二极管	DCM/PFC	650 V 快速 1 二极管	<ul style="list-style-type: none"> 导通损耗低
	控制 IC	DCM PFC IC	TDA4863G, IRS2505LTRPBF	<ul style="list-style-type: none"> 外部电路简单 高功率因数和低 THD
主级	高压 MOSFET 和 HEMT	HB LLC	600 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> 快速开关速度, 提高了效率和散热 栅极电荷降低, 提高了轻载条件下的效率 优化了栅源电压 (V_{GS}) 阈值, 降低了关断损耗
			CoolGaN™ 600 V 增强模式 HEMT	<ul style="list-style-type: none"> 最高效率 最高的功率密度
同步整流	低压 MOSFET	同步整流	OptiMOS™ PD	<ul style="list-style-type: none"> 导通损耗低, 过冲减小 逻辑电平开关
	控制 IC	同步整流	IR1161LTRPBF	<ul style="list-style-type: none"> 高效率 外部电路简单



LED 照明

我们英飞凌的关注点就是为 LED 驱动器、LED 管、LED 控件和 LED 灯条提供量身定制的产品。我们的高质量节能产品和解决方案组合包括适用于 LED 驱动器的 LED 驱动器 IC、MOSFET 和微控制器以及用于安全通信的传感器和 IC。照明应用在效率、热管理、电涌保护、电磁干扰和成本等方面对电源设计提出了很高的要求。我们的 CoolMOS™ 产品显著降低了导通消耗、开关消耗和驱动消耗，并使超级功率转换系统实现了高功率密度和高效率。特别是，最先进的最新一代高压功率 MOSFET 有助于使 LED 驱动器比以往更高效、更紧凑、更轻且温度更低。

800 V/950 V CoolMOS™ P7



- › 在效率、散热和易用性方面均表现出色
- › 支持更高的功率密度设计、节省了 BOM 并降低了组装成本
- › 易于驱动且设计简单
- › 通过减少静电放电相关故障，提高了产量

SOT-223 中的 CoolMOS™ P7



- › 将最适合的性能和简单易用的超结技术与经济高效的封装解决方案结合
- › SOT-223 用作 DPAK 的简易替换器件
- › E 在低功耗的设计中实现了空间节约并改善了外形尺寸

600 V CoolMOS™ P7



- › 凭借出色的换向耐用性，适于硬/软开关
- › 显著降低了开关损耗和导通损耗
- › 在效率和易用性之间达到最佳平衡

LED 驱动器

功能块	产品类型	IC 产品系列	MOSFET 技术	电压等级
PFC 级	PFC	IRS2505	CoolMOS™ P7	600/700/800/950 V 1)
主级	PFC + LCC (恒定电流) PFC + LLC (恒定电流)	ICL5102 2)	CoolMOS™ P7 (最大 600 mΩ)	600 V
			CoolMOS™ Ce (大于 600 mΩ)	600 V
		ICL5102HV	CoolMOS™ P7	950 V
			CoolMOS™ C3	900 V
	PFC + 反激式 (双级)	XDPL8220 3) / XDPL8221 2)	CoolMOS™ P7	700/800/950 V
	PFC/反激式 (单级恒定电流)	XDPL8105 / XDPL8210	CoolMOS™ P7	800/950 V
PFC/反激式 (单级恒定电压)	XDPL8218	CoolMOS™ P7	800/950 V	
	主 Buck	IRS2982	CoolMOS™ P7	600/700 V
Buck/线性解决方案	次级 Buck (单通道) 次级 Buck (多通道)	ILD6150 / ILD8150	集成式	60/80 V
		XMC1300 / XMC1400 1)	OptiMOS™	100/150/200/250/300 V
	次级线性	BCR601	OptiMOS™	75/100 V
同步整流	同步整流控制器	IR1161 / IR11688	OptiMOS™	100/150/200 V
调光	0-10 V 调光接口 IC	CDM10V	-	-
		CDM10VD	-	-
基于硬件的安全性	OPTIGA™	OPTIGA™ Trust	-	-
MCU	XMC™ 微控制器	XMC1100	-	-
传感器	XENSIV™ 雷达传感器 IC	BGT24LTR11	-	-

1) 700 V、800 V 和 950 V CoolMOS™ P7 针对 PFC 和反激式拓扑结构进行了优化。600 V CoolMOS™ P7 适用于硬开关拓扑结构以及软开关拓扑结构 (反激式、PFC 和 LLC)

2) PFC 和共振组合控制器

3) PFC 和反激式组合控制器

线性/开关模式 LED 驱动器 IC

功能块	拓扑结构	IC 产品系列	MOSFET 技术	电压等级
线性 LED 驱动器 IC	线性	BCR400 系列	集成式 (BCR450 的附加晶体管)	-
		BCR602	外部 N 通道 MOSFET	75 / 100 V
开关模式 LED 驱动器 IC	Buck	ILD6000 系列	集成式	-
		XMC1300/XMC1400*	OptiMOS™	100/150/200/250/300 V

www.infineon.com/lighting

*包括通信



音频电源和 D 类放大器

对于音频类 SMPS 解决方案, 英飞凌的 600 V、700 V 和 800 V CoolMOS™ P7 SJ MOSFET 就是理想的开关类型, 它们可以降低开关噪声和电压纹波, 并且具有适当的开关频率, 不会产生额外的音频噪声。更高的效率和更少的散热允许更小的外形尺寸设计, 因此 CoolMOS™7 更低的成本且更易于集成到扬声器和音响系统中。

理论上, D 类音频功放具有零失真和 100% 的效率。实际此比值的减少取决于 PWM 与理想波形形状的接近程度以及器件中功耗的大小。体二极管的零反向恢复电荷和英飞凌 CoolGaN™ 400 V 技术的极小线性输入和输出电容使开关波形接近理想的开关器件, 因此非常适合专业级的音频解决方案。

600 V/700 V/800 V CoolMOS™ P7



- 可以在保持性能的同时减少总元器件的数量
- 提高了效率
- 允许采用更小的外形尺寸
- 降低了噪音

CoolGaN™ 400 V 在 D 类功放中的优势



- 效率: 400 V 功率器件的最佳 FOM
- 噪音极低: 零反向恢复电荷可实现安静的硬开关
- 小型线性 C_{oss} 可以缩短空载窗口, 以获得更好的 THD
- 简单易用: 与 D 类音频控制 IC 兼容

音频电源产品组合

功能块	产品种类	产品系列	优点
主电源	高压 MOSFET	600 V/700 V/800 V CoolMOS™ P7	实现了更高的系统级效率和紧凑性
辅助电源	带集成式 MOSFET 的控制 IC	PWM FF CoolSET™ 第 5 代: <ul style="list-style-type: none"> ICE5xRxxxxAG ICE5xRxxxxBZS 	可调线路输入 OVP (仅限 SMD) 可调 OLP 可调突发模式进/出电平 能够禁用突发模式操作 CCM/DCM 100 kHz 和 125 kHz
	控制 IC	ICE5ASAG ICE5GSAG	
同步整流	低压 MOSFET	OptiMOS™ 5 80 V <ul style="list-style-type: none"> BSC0xxN08NS5 BSZxxxN08NS5 IPP020N08N5 IPB017N08N5 OptiMOS™ 5 60 V <ul style="list-style-type: none"> BSC070xLS BSZ070xLS OptiMOS™ 80 V <ul style="list-style-type: none"> BSZ0602LS OptiMOS™ 5 100 V <ul style="list-style-type: none"> IPA050N10NM5S 	针对同步整流应用进行了微调, 在整个负载范围内, 其效率均高于市场上同类竞争产品

适用于 D 类功放的 CoolGaN™ 400 V 增强模式 HEMT 产品

	CoolGaN 400 V e-mode HEMTs	产品推荐分立音频放大器驱动器 IC
封装	HSOF-8-3 (TO-leadless)	IRS209575PBF
P_{max}	Up to 200 W	
$R_{DS(on) max}$	70 mΩ	
产品型号	IGT40R070D1 E8220	

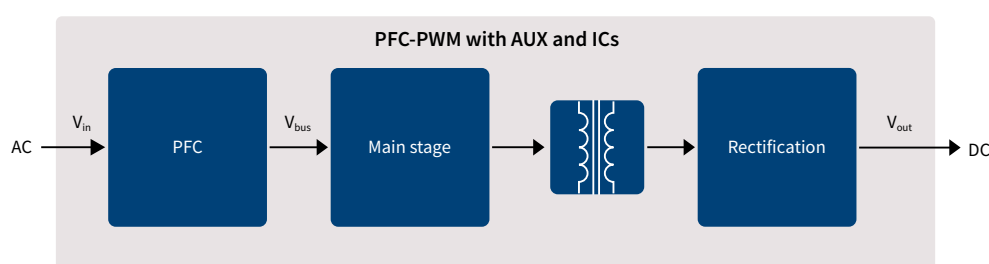


PC 电源

除辅助电源模块实现桌面 SMPS, 从而节省了配置反激式电路的成本。

在 PC 电源应用中, 对效率的要求不断提高, 从而导致需要高效设备。英飞凌™ CoolMOS™ 7 是为满足轻载效率要求而量身定制的, 该要求在 PC 行业一直是趋势。凭借更高的效率, 可以确保更好的散热性能。

通过使用更小的封装, CoolMOS™ 7 具有改善的外形尺寸, 能够实现更纤薄的设计。特别是我们的 CoolMOS™ P7 使客户能够实现最佳的性价比。



功能块	产品种类	拓扑结构	技术	优点	
PFC/主级	高压 MOSFET	CrCM/DCM PFC	600 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> > 最好的散热性能 > 坚固的体二极管 > 生产线的 ESD 增强 > 广泛的 $R_{DS(on)}$ 产品组合, 包括 THD 和 SMD 封装 	
			600 V CoolMOS™ P6	<ul style="list-style-type: none"> > 快速开关速度, 提高了效率和散热性能 > 低栅极电荷, 提高了轻载效率并降低了空载条件下的功耗 > 优化了 V_{GS} 阈值, 降低了关断损耗 	
			500 V CoolMOS™ CE	<ul style="list-style-type: none"> > 优化了性价比 > 与标准 MOSFET 相比, 转换损耗更低 	
	升压二极管	DCM PFC	650 V Rapid 1	> 导通损耗低	
			CCM PFC	650 V Rapid 2	> 反向恢复损耗和 PFC 开关导通损耗低
			CoolSiC™ 二极管 650 V G6	> 反向恢复损耗极低	
控制 IC	CCM PFC IC	ICE3PCS0xG	> 高 PFC 和低 THD		
主级	控制 IC	HB LLC IC	650 V - ICE1HS01G-1/ ICE2HS01G	> 高效且 EMI 低	
同步整流	中压二极管	HB LLC + 中间抽头	OptiMOS™ 40 V	> 优化了性价比和低热量	
			OptiMOS™ 60 V	> 布局公差和低热量	

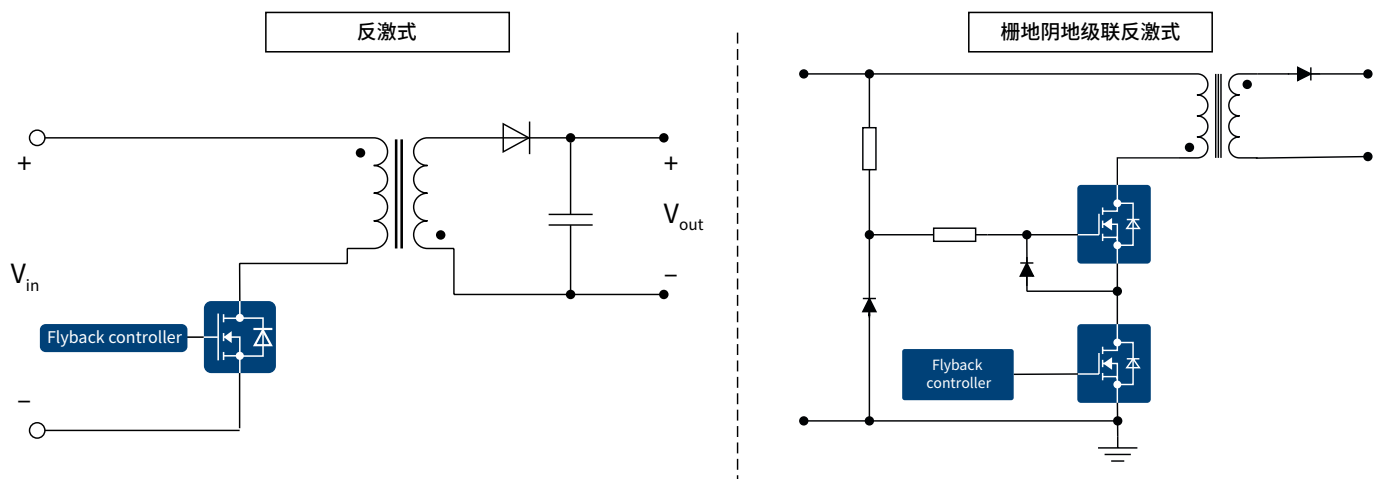


智能电表

在当今技术发达的世界里，由于传统基于机械能的系统现今依赖于电力，所以对电能的需求正在增加。主动监控和电力动态定价的增长趋势日趋明显。典型的电表以千瓦时 (kWh) 为单位测量消耗的电能，主要可分为单相和三相智能电表。现有电表和未来电表应限制自身消耗，单相电表限制为 4 VA (约 1.2 W) 或三相电表限制为 8 VA (约 2.4W)。趋势是从传统的电表供电技术转变为支持现代智能电网功能的智能电表的基于开关模式电源的供电。

智能电表 SMPS 的关键特性包括较大的输入电压范围 (60 VAC 至 580 VAC) 和相当低的输出电压 (12 V、5 V、3.3 V) 以及相对较低的输出功率 (3-15 W)。智能电表 SMPS 的要求包括成本低和元器件数量少。

英飞凌最新的 CoolMOS™ P7 系列，特别是 700 V/800 V/950 V CoolMOS™ P7，可以满足这些要求并确保相对较高的输入电压。CoolMOS™ P7 技术的优点是效率高、开关损耗低、质量和可靠性高并具有一流的散热性能，非常适合该应用。

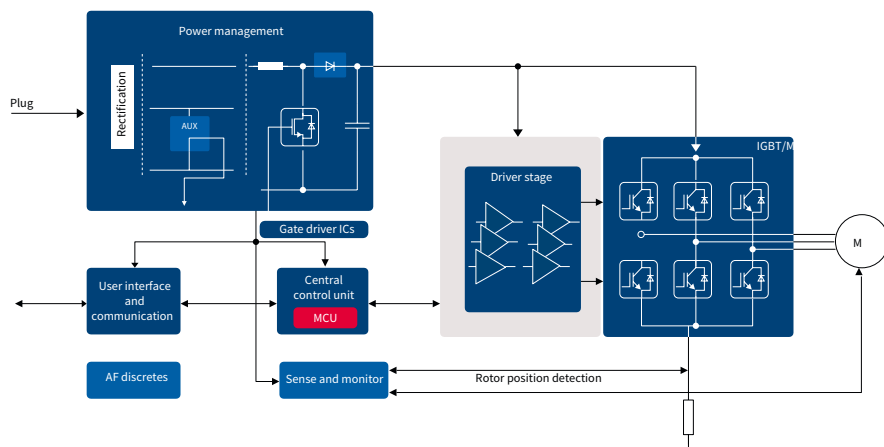


功能块	产品种类	产品系列	优点
反激式	HV MOSFET	800/950 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> > 一流的性能 > 最高效率 > 出色的散热性能
栅地阴地级联反激式	HV MOSFET	700/800/950 V CoolMOS™ P7	<ul style="list-style-type: none"> > 一流的性能 > 最高效率 > 出色的散热性能
用于反激式和栅地阴地级联反激式拓扑的控制器IC	AC-DC PWM控制器 IC	PWM-FF (固定频率) PWM-QR (准谐振)	<ul style="list-style-type: none"> > 高可靠性 > 高效率



主要家用电器

凭借行业领先的技术和制造专业知识,英飞凌的家用电器创新元器件系列产品可以满足甚至超过最严苛的可靠性和质量要求。以下空调系统的框图示例以及产品选择表可以为工程师提供有效的建议,帮助工程师为主要家用电器中的每个电源管理阶段选择正确的元器件。最新的 600 V CoolMOS™ PFD7 系列树立了 600 V 超结 (SJ) 技术的新基准,该技术专门用于超高功率密度设计以及低功率电机驱动器。它具有一流的性能和最先进的易用性,这源于英飞凌 20 多年来在超结技术方面的开拓性创新和经验。



功能块	拓扑结构	电压等级	技术/产品系列	选择/优点
PFC AC-DC	IGBT - PFC CCM (高频 - SC)	600 V	HighSpeed 3	推荐
	IGBT - PFC CCM (低频 - SC)	600 V	TRENCHSTOP™ 性能	推荐
	IGBT - PFC CCM (具有成本竞争力的 - 无 SC)	650 V	TRENCHSTOP™ 5 - H5	推荐
	IGBT - PFC CCM (低损耗 - SC)	650 V	TRENCHSTOP™ IGBT6	推荐
	IGBT - PFC	600 V	TRENCHSTOP™ 高级隔离	推荐
	IGBT - PFC (高成本竞争力 - 无 SC)	650 V	TRENCHSTOP™ 5 WR5	推荐
	MOSFET - PFC CCM	600 V	CoolMOS™ P7	编号
	二极管 - PFC CCM	650 V	快速 1 二极管和快速 2 二极管	推荐
	控制器 - PFC CCM	-	ICE2PCS0xG, ICE3PCS0xG	推荐
	IPM - PFC CCM	650 V	CIPOS™ 迷你 PFC 交叉 IPM 系列, CIPOS™ PFC 集成式 IPM 系列	推荐
	低端栅极驱动器 IC-PFC	25 V	单电平低端驱动器 1ED44176N01F 新! 双电平低端驱动器 IRS4427S 单电平低端驱动器 IRS44273L	DSO-8 中的 OCP、故障和启用功能 DSO-8 坚固可靠 SOT23-5 坚固可靠
DC-AC	IGBT - B6-VSI	650 V	TRENCHSTOP™ IGBT6	效率
	IGBT - B6-VSI	600 V	RC 快速驱动	推荐
	MOSFET - B6-VSI	600 V	CoolMOS™ PFD7	性价比
	IPM - B6-VSI	600 V	CIPOS™ Mini	推荐
	半桥栅极驱动器 IC	650 V	2ED2304S06F	带集成式内置自举二极管的 SOI
半桥栅极驱动器 IC	600 V	2EDL05I06PF, 2EDL23I06PJ, 2ED28073J	集成式内置自举二极管/FET	
三相栅极驱动器 IC	600 V	6EDL04I06PT, IR2136S, 6ED003L06-F2	OCP、故障和启用功能	
AUX	反激式固定频率	700 V	CoolSET™ F5	推荐
微控制器/电机控制 IC	32 位 ARM® Cortex®-M4	-	XMC4100/XMC4200	推荐
	iMOTION™	-	IRMCxx 电机控制 IC (包括运动控制算法)	推荐
微控制器电源	线性电压调节器	最高 20 V	IFX1763, IFX54441, IFX54211, IFX3008	效率
通信	CAN 收发器	-	IFX1050, IFX1051, IFX1040	坚固耐用
位置检测	角度传感器	-	TLE5009, TLI5012B	推荐
	霍尔开关	-	TLI496x	推荐

CoolMOS™ SJ MOSFET 工业应用封装创新

小体积高性能封装



面向高功率应用的创新型顶部冷却 SMD 解决方案

顶部冷却双 DPAK (DDPAK)

这是第一款面向PC电源、太阳能、服务器和电信等高功率SMPS应用的顶部冷却表贴式器件(SMD)封装。基于SMD的SMPS设计支持快速开关,并有助于减少与通用的TO-220封装等长引线封装相关的寄生电感。在当今基于SMD的设计中,输出功率受PCB材料的热限制所局限,因为热量必须通过电路板散发。得益于DDPAK的顶部冷却理念,电路板和半导体的热解耦成为可能,可实现更高的功率密度或改善系统使用寿命。



在高功率SMPS市场中实现最高效率和可控性

不对称引线的TO-247 4引脚

不对称引线的TO-247 4引脚封装是标准TO-247 4引脚的优化版本,可在高功率SMPS市场实现最高效率和可控性。第四个引脚用作开尔文源。开关的主电流放置在栅极环路的外部,并且消除了反馈。这可减少开关损耗,尤其是在高电流情况下。其次,由于波形更清晰,EMI会降低。此外,不对称引线进一步提高了设计导入流程中的易用性。与标准的TO-247 4引脚相比,关键引脚之间的距离已经增加,从而可以简化波峰焊接并降低电路板产量损失。



节省大量空间

ThinPAK 8x8

凭借64平方毫米的极小占地面积(而D²PAK的占地面积达150平方毫米)和仅有1毫米的超薄高度(而D²PAK高度为4.4毫米),用于高压MOSFET的ThinPAK 8x8无铅SMD封装是降低功率密度驱动设计中系统尺寸的首选。低寄生电感和独立的4引脚开尔文源连接提供最佳效率和易用性。该封装符合RoHS标准的无卤塑封材料。



针对大功率应用进行了优化

TO-无引线

结合最新的CoolMOS™C7 Gold (G7)技术,TO-Leadless (TOLL)封装是英飞凌™面向高功率/大电流SMD解决方案的旗舰SMD封装。相较于D²PAK 7引脚,TO-Leadless的占位面积减少了30%,却可提供更好的散热性能。在任何需要最高功率密度的时候,这个特点以及支持50%高度降低的特点都能产生显著的优势。配备4引脚开尔文源连接和低寄生电感的封装可提供最佳效率和易用性。该封装符合MSL1并可回流焊接。

CoolMOS™ SJ MOSFET消费性电子应用封装创新

满足当今消费者的需求



经济高效的 DPAK 的简易替换器件

SOT-223

无中间引脚的SOT-223封装是DPAK的经济型替代产品,可满足价格敏感型应用对于成本降低的需求。此封装的占位面积更小,同时仍能与DPAK的引脚兼容,因此可以直接替代DPAK和第二货源。此外,SOT-223具有与DPAK相当的散热性能,能使客户能够在设计中实现外形尺寸优化或节省空间,还能保持低功耗



适用于小型纤薄的适配器和充电器的解决方案

ThinPAK 5x6

与广泛用于充电器和适配器的 DPAK 封装相比, ThinPAK 5x6 可使 PCB 面积减少 52%, 高度减少 54%。ThinPAK 5x6 是替代 DPAK 并满足市场需求 (体积更小更纤薄设计) 的理想设备。ThinPAK 5x6 还可以通过增加 MOSFET 与充电器和适配器盒之间的空间来降低充电器和适配器盒的热点温度。



适配器和充电器中降低高度的解决方案

TO-220 FullPAK窄引线

英飞凌的TO-220 FullPAK窄引线可满足客户在适配器和充电器应用中对高度降低的要求。凭借优化的支座宽度和高度以及改进的爬电距离,该封装可以完全插入PCB中,而没有任何生产问题,因此特别适用于纤薄和半纤薄的适配器解决方案。



增大了开放电源的爬电距离

TO-220 FullPAK宽爬电距离

此封装解决方案引脚之间的爬电距离从TO-220 FullPAK封装的2.54毫米增加到4.25毫米。其针对的是电视和PC电源等开放式框架电源,灰尘会通过通风孔进入机箱。随着时间的推移,灰尘颗粒会缩短引脚之间的有效爬电距离,这可能导致高电压放电。该封装符合开放式框架电源的要求,且无需任何额外措施。因此,通过提供常用方法的替代方案来增加爬电距离,可降低系统成本。

CoolMOS™ 产品组合

950 V CoolMOS™ P7 有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-220 FullPAK	SOT-223	TO-251 长引线	TO-252 (DPAK)	TO-220 Wide creepage	ThinPAK 8x8	D ² PAK
450		IPA95R450P7		IPU95R450P7	IPD95R450P7			
750		IPA95R750P7		IPU95R750P7	IPD95R750P7			
1200		IPA95R1K2P7	IPN95R1K2P7	IPU95R1K2P7	IPD95R1K2P7			
2000			IPN95R2K0P7	IPU95R2K0P7	IPD95R2K0P7			
3700			IPN95R3K7P7	IPU95R3K7P7				

900 V CoolMOS™ C3 有源



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-262 (I ² PAK)	TO-263 (D ² PAK)	TO-220 FullPAK	TO-247	TO-252 (DPAK)
120					IPW90R120C3	
340	IPP90R340C3	IPI90R340C3	IPB90R340C3	IPA90R340C3	IPW90R340C3	
500		IPI90R500C3		IPA90R500C3	IPW90R500C3	
800	IPP90R800C3			IPA90R800C3		
1000	IPP90R1K0C3			IPA90R1K0C3		
1200	IPP90R1K2C3	IPI90R1K2C3		IPA90R1K2C3		IPD90R1K2C3

800 V CoolMOS™ P7 有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-220 FullPAK	TO-247	TO-252 (DPAK)	TO-251 (IPAK)	TO-251 (IPAK Short Lead)	SOT-223	TO-220 FullPAK narrow lead	ThinPAK 5x6*
280	IPP80R280P7	IPA80R280P7	IPW80R280P7	IPD80R280P7				IPAN80R280P7	
360	IPP80R360P7	IPA80R360P7	IPW80R360P7	IPD80R360P7				IPAN80R360P7	
450	IPP80R450P7	IPA80R450P7		IPD80R450P7				IPAN80R450P7	
600	IPP80R600P7	IPA80R600P7		IPD80R600P7	IPU80R600P7	IPS80R600P7	IPN80R600P7		IPLK80R600P7*
750	IPP80R750P7	IPA80R750P7		IPD80R750P7	IPU80R750P7	IPS80R750P7	IPN80R750P7		IPLK80R750P7*
900	IPP80R900P7	IPA80R900P7		IPD80R900P7	IPU80R900P7	IPS80R900P7	IPN80R900P7		IPLK80R900P7*
1200	IPP80R1K2P7	IPA80R1K2P7		IPD80R1K2P7	IPU80R1K2P7	IPS80R1K2P7	IPN80R1K2P7		IPLK80R1K2P7*
1400	IPP80R1K4P7	IPA80R1K4P7		IPD80R1K4P7	IPU80R1K4P7	IPS80R1K4P7	IPN80R1K4P7		IPLK80R1K4P7*
2000				IPD80R2K0P7	IPU80R2K0P7	IPS80R2K0P7	IPN80R2K0P7		IPLK80R2K0P7*
2400				IPD80R2K4P7	IPU80R2K4P7	IPS80R2K4P7	IPN80R2K4P7		
3300				IPD80R3K3P7	IPU80R3K3P7		IPN80R3K3P7		
4500				IPD80R4K5P7	IPU80R4K5P7		IPN80R4K5P7		

www.infineon.com/coolmos

www.infineon.com/c3

*即将发布

www.infineon.com/800v-p7

www.infineon.com/950v-p7

800 V CoolMOS™ CE 有源



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-220 FullPAK	TO-247	TO-252 (DPAK)	TO-251 (IPAK)	TO-251 (IPAK Short Lead)
310		IPA80R310CE				
460		IPA80R460CE				
650		IPA80R650CE				
1000		IPA80R1K0CE		IPD80R1K0CE	IPU80R1K0CE	
1400		IPA80R1K4CE		IPD80R1K4CE		
2800				IPD80R2K8CE		

800 V CoolMOS™ C3 有源



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-262 (I ² PAK)	TO-263 (D ² PAK)	TO-220 FullPAK	TO-247	TO-252 (DPAK)
85					SPW55N80C3	
290	SPP17N80C3		SPB17N80C3	SPA17N80C3	SPW17N80C3	
450	SPP11N80C3			SPA11N80C3	SPW11N80C3	
650	SPP08N80C3			SPA08N80C3		
900	SPP06N80C3			SPA06N80C3		SPD06N80C3
1300	SPP04N80C3			SPA04N80C3		SPD04N80C3
2700				SPA02N80C3		SPD02N80C3

700 V CoolMOS™ P7 有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-262 (I ² PAK)	TO-251 (IPAK Short Lead)	TO-220 FullPAK	ThinPAK 5x6	TO-252 (DPAK)	TO-220 FullPAK narrow lead	TO-251 (IPAK Short Lead, 带 ISO 支架)	SOT-223
360			IPS70R360P7S	IPA70R360P7S		IPD70R360P7S	IPAN70R360P7S	IPSA70R360P7S	IPN70R360P7S
450				IPA70R450P7S			IPAN70R450P7S	IPSA70R450P7S	IPN70R450P7S
600			IPS70R600P7S	IPA70R600P7S	IPLK70R600P7	IPD70R600P7S	IPAN70R600P7S	IPSA70R600P7S	IPN70R600P7S
750				IPA70R750P7S	IPLK70R750P7		IPAN70R750P7S	IPSA70R750P7S	IPN70R750P7S
900			IPS70R900P7S	IPA70R900P7S	IPLK70R900P7	IPD70R900P7S	IPAN70R900P7S	IPSA70R900P7S	IPN70R900P7S
1200					IPLK70R1K2P7			IPSA70R1K2P7S	IPN70R1K2P7S
1400			IPS70R1K4P7S		IPLK70R1K4P7	IPD70R1K4P7S		IPSA70R1K4P7S	IPN70R1K4P7S
2000					IPLK70R2K0P7			IPSA70R2K0P7S	IPN70R2K0P7S

700 V CoolMOS™ CE 有源



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-220 FullPAK Wide Creepage	TO-262 (I ² PAK)	TO-251 (IPAK Short Lead, 带 ISO 支架)	TO-252 (DPAK)	TO-251 (IPAK)	TO-251 (IPAK Short Lead)	SOT-223
600		IPAW70R600CE		IPSA70R600CE	IPD70R600CE			
950		IPAW70R950CE	IPI70R950CE	IPSA70R950CE	IPD70R950CE		IPS70R950CE	
1000								IPN70R1K0CE
1400				IPSA70R1K4CE	IPD70R1K4CE		IPS70R1K4CE	
1500								IPN70R1K5CE
2000				IPSA70R2K0CE	IPD70R2K0CE		IPS70R2K0CE	
2100								IPN70R2K1CE

650 V CoolMOS™ C7 Gold (G 系列) 有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-无引线 (TOLL)	TO-263 (D ² PAK)	TO-220 FullPAK	TO-247	TO-252 (DPAK)
33		IPT65R033G7				
105		IPT65R105G7				
195		IPT65R195G7				

650 V CoolMOS™ C7 有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-263 (D ² PAK)	TO-220 FullPAK	TO-247	4 引脚 TO-247	TO-252 (DPAK)	ThinPAK 8x8
19				IPW65R019C7	IPZ65R019C7		
45	IPP65R045C7	IPB65R045C7	IPA65R045C7	IPW65R045C7	IPZ65R045C7		
65	IPP65R065C7	IPB65R065C7	IPA65R065C7	IPW65R065C7	IPZ65R065C7		
70							IPL65R070C7
95	IPP65R095C7	IPB65R095C7	IPA65R095C7	IPW65R095C7	IPZ65R095C7		
99							IPL65R099C7
125	IPP65R125C7	IPB65R125C7	IPA65R125C7	IPW65R125C7			
130							IPL65R130C7
190	IPP65R190C7	IPB65R190C7	IPA65R190C7	IPW65R190C7		IPD65R190C7	
195							IPL65R195C7
225	IPP65R225C7	IPB65R225C7	IPA65R225C7			IPD65R225C7	
230							IPL65R230C7

650 V CoolMOS™ CE 有源



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-220 FullPAK	TO-247	TO-252 (DPAK)	TO-251 (IPAK)	TO-251 (IPAK Short Lead)	SOT-223	TO-220 FullPAK Narrow Lead
400		IPA65R400CE		IPD65R400CE		IPS65R400CE		
650		IPA65R650CE		IPD65R650CE		IPS65R650CE		IPAN65R650CE
1000		IPA65R1K0CE		IPD65R1K0CE		IPS65R1K0CE		
1500		IPA65R1K5CE		IPD65R1K5CE			IPN65R1K5CE	

650 V CoolMOS™ CFD2 有源



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-262 (I ² PAK)	TO-263 (D ² PAK)	TO-220 FullPAK	TO-247	TO-252 (DPAK)	ThinPAK 8x8
41					IPW65R041CFD		
80					IPW65R080CFD		
110	IPP65R110CFD		IPB65R110CFD	IPA65R110CFD	IPW65R110CFD		
150	IPP65R150CFD		IPB65R150CFD	IPA65R150CFD	IPW65R150CFD		
165							IPL65R165CFD
190	IPP65R190CFD	IPI65R190CFD	IPB65R190CFD	IPA65R190CFD	IPW65R190CFD		
210							IPL65R210CFD
310	IPP65R310CFD		IPB65R310CFD	IPA65R310CFD			
340							IPL65R340CFD
420	IPP65R420CFD			IPA65R420CFD	IPW65R420CFD	IPD65R420CFD	
660				IPA65R660CFD		IPD65R660CFD	
950						IPD65R950CFD	
1400						IPD65R1K4CFD	

www.infineon.com/coolmos
www.infineon.com/g7
www.infineon.com/c7

www.infineon.com/cfd2
www.infineon.com/ce

600 V CoolMOS™ S7 有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO -220	TO-Leadless (TOLL)
22	IPP60R022S7	IPT60R022S7
40		IPT60R040S7
65		IPT60R065S7

600 V CoolMOS™ P7 有源和首选
工业等级



R _{DS(on)} [mΩ]	TO -220	TO-220 FullPAK	TO-247	4 引脚 TO-247 不对称引线	TO-252 (DPAK)	TO-220 FullPAK Wide Creepage	ThinPAK 8x8	D ² PAK
24			IPW60R024P7	IPZA60R024P7				
37			IPW60R037P7	IPZA60R037P7				
45			IPW60R045P7	IPZA60R045P7				IPB60R045P7
60	IPP60R060P7	IPA60R060P7	IPW60R060P7	IPZA60R060P7				IPB60R060P7
65							IPL60R065P7	
80	IPP60R080P7	IPA60R080P7	IPW60R080P7	IPZA60R080P7			IPL60R085P7	IPB60R080P7
99	IPP60R099P7	IPA60R099P7	IPW60R099P7	IPZA60R099P7				IPB60R099P7
105							IPL60R105P7	
120	IPP60R120P7	IPA60R120P7	IPW60R120P7	IPZA60R120P7				IPB60R120P7
125							IPL60R125P7	
160	IPP60R160P7	IPA60R160P7						
180	IPP60R180P7	IPA60R180P7	IPW60R180P7	IPZA60R180P7	IPD60R180P7			IPB60R180P7
185							IPL60R185P7	
280	IPP60R280P7	IPA60R280P7			IPD60R280P7			IPB60R280P7
285							IPL60R285P7	
360	IPP60R360P7	IPA60R360P7			IPD60R360P7			IPB60R360P7
365							IPL60R365P7	
600	IPP60R600P7	IPA60R600P7			IPD60R600P7			

600 V CoolMOS™ P7 有源和首选
标准等级



R _{DS(on)} [mΩ]	TO -220	TO-220 FullPAK	TO-220 FullPAK Narrow lead	4 引脚 TO-247	TO-252 (DPAK)	TO-220 FullPAK Wide Creepage	ThinPAK 8x8	SOT-223
180		IPA60R180P7S	IPAN60R180P7S		IPD60R180P7S	IPAW60R180P7S		
280		IPA60R280P7S	IPAN60R280P7S		IPD60R280P7S	IPAW60R280P7S		
360		IPA60R360P7S	IPAN60R360P7S		IPD60R360P7S	IPAW60R360P7S		IPN60R360P7S
600		IPA60R600P7S	IPAN60R600P7S		IPD60R600P7S	IPAW60R600P7S		IPN60R600P7S

600 V CoolMOS™ CFD7 有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-263 (D ² PAK)	TO-220 FullPAK	TO-247	TO-252 (DPAK)	ThinPAK 8x8	DDPAK	TO-Leadless (TOLL)
18				IPW60R018CFD7				
24				IPW60R024CFD7				
31/35				IPW60R31CFD7				IPT60R035CFD7*
40/45		IPB60R040CFD7		IPW60R40CFD7			IPDD60R045CFD7*	IPT60R045CFD7*
55		IPB60R055CFD7		IPW60R55CFD7			IPDD60R055CFD7*	IPT60R055CFD7*
60						IPL60R060CFD7		
70	IPP60R70CFD7	IPB60R70CFD7		IPW60R70CFD7				
75						IPL60R75CFD7	IPDD60R75CFD7*	IPT60R75CFD7*
90/95	IPP60R90CFD7	IPB60R090CFD7		IPW60R90CFD7		IPL60R095CFD7	IPDD60R090CFD7*	IPT60R090CFD7*
105/115	IPP60R105CFD7	IPB60R105CFD7		IPW60R105CFD7		IPL60R115CFD7	IPDD60R105CFD7*	IPT60R105CFD7*
125/140	IPP60R125CFD7	IPB60R125CFD7	IPA60R125CFD7	IPW60R125CFD7		IPL60R140CFD7	IPDD60R125CFD7*	IPT60R125CFD7*
145/160	IPP60R145CFD7	IPB60R145CFD7	IPA60R145CFD7	IPW60R145CFD7	IPD60R145CFD7	IPL60R160CFD7	IPDD60R145CFD7*	IPT60R145CFD7*
170	IPP60R170CFD7	IPB60R170CFD7	IPA60R170CFD7	IPW60R170CFD7	IPD60R170CFD7		IPDD60R170CFD7*	
185						IPL60R185CFD7		
210/225	IPP60R210CFD7	IPB60R210CFD7	IPA60R210CFD7		IPD60R210CFD7	IPL60R225CFD7		
280	IPP60R280CFD7	IPB60R280CFD7	IPA60R280CFD7		IPD60R280CFD7			
360	IPP60R360CFD7	IPB60R360CFD7	IPA60R360CFD7		IPD60R360CFD7			

www.infineon.com/coolmos
www.infineon.com/600v-p7

www.infineon.com/g7

*即将发布

600 V CoolMOS™ C7 Gold (G 系列)

有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-无引线 (TOLL)	TO-220 FullPAK	TO-247	4 引脚 TO-247	双 DPAK	ThinPAK 8x8
28		IPT60R028G7					
50		IPT60R050G7				IPDD60R050G7	
80		IPT60R080G7				IPDD60R080G7	
102		IPT60R102G7				IPDD60R102G7	
125		IPT60R125G7				IPDD60R125G7	
150		IPT60R150G7				IPDD60R150G7	
190						IPDD60R190G7	

600 V CoolMOS™ C7

有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-263 (D ² PAK)	TO-220 FullPAK	TO-247	4 引脚 TO-247	TO-252 (DPAK)	ThinPAK 8x8
17				IPW60R017C7	IPZ60R017C7		
40	IPP60R040C7	IPB60R040C7		IPW60R040C7	IPZ60R040C7		
60	IPP60R060C7	IPB60R060C7	IPA60R060C7	IPW60R060C7	IPZ60R060C7		
65							IPL60R065C7
99	IPP60R099C7	IPB60R099C7	IPA60R099C7	IPW60R099C7	IPZ60R099C7		
104							IPL60R104C7
120	IPP60R120C7	IPB60R120C7	IPA60R120C7	IPW60R120C7			
125							IPL60R125C7
180	IPP60R180C7	IPB60R180C7	IPA60R180C7	IPW60R180C7		IPD60R180C7	
185							IPL60R185C7

600 V CoolMOS™ P6

有源



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-220 FullPAK	TO-247	4 引脚 TO-247	TO-252 (DPAK)	ThinPAK 5x6	ThinPAK 8x8
41			IPW60R041P6				
70			IPW60R070P6	IPZ60R070P6			
99	IPP60R099P6	IPA60R099P6	IPW60R099P6	IPZ60R099P6			
125	IPP60R125P6	IPA60R125P6	IPW60R125P6				
160	IPP60R160P6	IPA60R160P6	IPW60R160P6				
180							IPL60R180P6
190	IPP60R190P6	IPA60R190P6	IPW60R190P6				
210							IPL60R210P6
230		IPA60R230P6					
255							
280	IPP60R280P6	IPA60R280P6	IPW60R280P6				
330/360						IPL60R360P6S	
380		IPA60R380P6			IPD60R380P6		
600		IPA60R600P6			IPD60R600P6		
650						IPL60R650P6S	

www.infineon.com/coolmos

www.infineon.com/c7

www.infineon.com/p6

600 V CoolMOS™ PFD7 有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220 FullPAK Narrow Lead	TO-251 (IPAK Short Lead)	TO-252 (DPAK)	SOT-223	ThinPAK 5x6
125	IPAN60R125PFD7S				
210	IPAN60R210PFD7S	IPS60R210PFD7S	IPD60R210PFD7S		
280	IPAN60R280PFD7S	IPS60R280PFD7S	IPD60R280PFD7S		
360	IPAN60R360PFD7S	IPS60R360PFD7S	IPD60R360PFD7S	IPN60R360PFD7S	IPLK60R360PFD7
600		IPS60R600PFD7S	IPD60R600PFD7S	IPN60R600PFD7S	IPLK60R600PFD7
1000		IPS60R1K0PFD7S	IPD60R1K0PFD7S	IPN60R1K0PFD7S	IPLK60R1K0PFD7
1500			IPD60R1K5PFD7S	IPN60R1K5PFD7S	IPLK60R1K5PFD7
2000			IPD60R2K0PFD7S	IPN60R2K0PFD7S	

600 V CoolMOS™ CE 有源



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220 FullPAK	TO-220 FullPAK Wide Creepage	TO-247	TO-252 (DPAK)	TO-251 (IPAK)	TO-251 (IPAK Short Lead)	SOT-223	TO-220 FullPAK Narrow Lead
190		IPAW60R190CE						
280		IPAW60R280CE						
380		IPAW60R380CE						
400	IPA60R400CE			IPD60R400CE		IPS60R400CE		
460	IPA60R460CE			IPD60R460CE		IPS60R460CE		
600		IPAW60R600CE						
650	IPA60R650CE			IPD60R650CE		IPS60R650CE		IPAN60R650CE
800				IPD60R800CE		IPS60R800CE		IPAN60R800CE
1000	IPA60R1K0CE			IPD60R1K0CE	IPU60R1K0CE	IPS60R1K0CE	IPN60R1K0CE	
1500	IPA60R1K5CE			IPD60R1K5CE	IPU60R1K5CE	IPS60R1K5CE	IPN60R1K5CE	
2100				IPD60R2K1CE	IPU60R2K1CE	IPS60R2K1CE	IPN60R2K1CE	
3400				IPD60R3K4CE		IPS60R3K4CE	IPN60R3K4CE	

500 V CoolMOS™ CE 有源和首选



R _{DS(on)} [mΩ]	TO-220	TO-220 FullPAK	TO-247	TO-252 (DPAK)	TO-251 (IPAK)	TO-251 (IPAK Short Lead)	SOT-223	TO-220 FullPAK Narrow Lead
190	IPP50R190CE	IPA50R190CE						
280	IPP50R280CE	IPA50R280CE		IPD50R280CE				
380	IPP50R380CE	IPA50R380CE		IPD50R380CE				
500		IPA50R500CE		IPD50R500CE				IPAN50R500CE
650				IPD50R650CE			IPN50R650CE	
800		IPA50R800CE		IPD50R800CE			IPN50R800CE	
950		IPA50R950CE		IPD50R950CE			IPN50R950CE	
1400				IPD50R1K4CE			IPN50R1K4CE	
2000				IPD50R2K0CE			IPN50R2K0CE	
3000				IPD50R3K0CE			IPN50R3K0CE	





www.infineon.com/coolmos

www.infineon.com/ce

www.infineon.com/500v-ce





CoolMOS™ SJ MOSFET 汽车产品组合

650 V CoolMOS™ CFDA 有源和首选

产品类型	$R_{DS(on)}$ @ $T_j = 25^\circ\text{C}$ $V_{GS} = 10\text{ V}$ [mΩ]	$I_{D,max}$ @ $T_j = 25^\circ\text{C}$ [A]	$I_{D,puls,max}$ [A]	$V_{GS(th),min-max}$ [V]	$Q_{G,typ}$ [nC]	$R_{thJC,max}$ [K/W]	封装
IPW65R048CFDA	48	63.3	228	3.5...4.5	27	0.25	TO-247
IPW65R080CFDA	80	43.3	127	3.5...4.5	16	0.32	TO-247
IPB65R110CFDA	110	31.2	99.6	3.5...4.5	11	0.45	TO-263
IPP65R110CFDA	110	31.2	99.6	3.5...4.5	11	0.45	TO-220
IPW65R110CFDA	110	31.2	99.6	3.5...4.5	11	0.45	TO-247
IPB65R150CFDA	150	22.4	72	3.5...4.5	86	0.64	TO-263
IPP65R150CFDA	150	22.4	72	3.5...4.5	86	0.64	TO-220
IPW65R150CFDA	150	22.4	72	3.5...4.5	86	0.64	TO-247
IPB65R190CFDA	190	17.5	57.2	3.5...4.5	68	0.83	TO-263
IPP65R190CFDA	190	17.5	57.2	3.5...4.5	68	0.83	TO-220
IPW65R190CFDA	190	17.5	57.2	3.5...4.5	68	0.83	TO-247
IPB65R310CFDA	310	11.4	34.4	3.5...4.5	41	1.2	TO-263
IPP65R310CFDA	310	11.4	34.4	3.5...4.5	41	1.2	TO-220
IPD65R420CFDA	420	8.7	27	3.5...4.5	32	1.5	TO-252
IPB65R660CFDA	660	6	17	3.5...4.5	20	2	TO-263
IPD65R660CFDA	660	6	17	3.5...4.5	20	2	TO-252

650 V CoolMOS™ CFD7A 有源和首选

产品类型	$R_{DS(on)}$ @ $T_j = 25^\circ\text{C}$ $V_{GS} = 10\text{ V}$ [mΩ]	$I_{D,max}$ @ $T_j = 25^\circ\text{C}$ [A]	$I_{D,puls,max}$ [A]	$V_{GS(th),min-max}$ [V]	$Q_{G,typ}$ [nC]	$R_{thJC,max}$ [K/W]	封装
IPB65R115CFD7A	115	21	82	3.5-4.5	42	1.1 °C/W	TO-263 (D ² PAK)
IPBE65R115CFD7A	115	21	82	3.5-4.5	41	1.1 °C/W	TO-263-7 (D ² PAK 7 引脚)

www.infineon.com/coolmos

www.infineon.com/coolmos-automotive

www.infineon.com/cfda

600 V CoolMOS™ CPA

有源



Product type	$R_{DS(on)}$ @ $T_j = 25^\circ\text{C}$ $V_{GS} = 10\text{ V}$ [m Ω]	$I_{D,max}$ @ $T_j = 25^\circ\text{C}$ [A]	$I_{D,puls,max}$ [A]	$V_{GS(th),min-max}$ [V]	$Q_{G,typ.}$ [nC]	$R_{thJC,max}$ [K/W]	Package
IPW60R045CPA	45	60	230	2.5 ... 3.5	150	0.29	TO-247
IPW60R075CPA	75	39	130	2.5 ... 3.5	87	0.4	TO-247
IPB60R099CPA	99	31	93	2.5 ... 3.5	60	0.5	TO-263
IPI60R099CPA	99	31	93	2.5 ... 3.5	60	0.5	TO-262
IPP60R099CPA	99	31	93	2.5 ... 3.5	60	0.5	TO-220
IPW60R099CPA	99	31	93	2.5 ... 3.5	60	0.5	TO-247
IPB60R199CPA	199	16	51	2.5 ... 3.5	32	0.9	TO-263
IPB60R299CPA	299	11	34	2.5 ... 3.5	22	1.3	TO-263

800 V CoolMOS™ C3A

有源和首选



产品类型	$R_{DS(on)}$ @ $T_j = 25^\circ\text{C}$ $V_{GS} = 10\text{ V}$ [m Ω]	$I_{D,max}$ @ $T_j = 25^\circ\text{C}$ [A]	$I_{D,puls,max}$ [A]	$V_{GS(th),min-max}$ [V]	$Q_{G,typ.}$ [nC]	$R_{thJC,max}$ [K/W]	封装
IPB80R290C3A	290	17	51	2.1 ... 3.9	91	0.55	TO-263
IPW80R290C3A	290	17	51	2.1 ... 3.9	91	0.55	TO-247
IPD80R2K7C3A	2700	2	6	2.1 ... 3.9	12	3	TO-252

CoolSiC™ 产品组合

CoolSiC™ MOSFET Gen1 有源和首选



$R_{DS(on)}$ max. [mΩ] 最大值	$R_{DS(on)}$ typ. [mΩ] 典型值	TO-247 4-pin	TO-247
34	27	IMZA65R027M1H	IMW65R027M1H
64	48	IMZA65R048M1H	IMW65R048M1H
94	72	IMZA65R072M1H	IMW65R072M1H
142	107	IMZA65R107M1H	IMW65R107M1H

CoolSiC™ 肖特基二极管 650 V G6 有源和首选



I_F [A]	TO-220 R2L	TO-247 双晶片	TO-247	Double DPAK	D ² PAK R2L	ThinPAK 8x8
4	IDH04G65C6			IDDD04G65C6		
6	IDH06G65C6			IDDD06G65C6		
8	IDH08G65C6			IDDD08G65C6		
10	IDH10G65C6			IDDD10G65C6		
12	IDH12G65C6			IDDD12G65C6		
16	IDH16G65C6			IDDD16G65C6		
20	IDH20G65C6			IDDD20G65C6		

CoolSiC™ 肖特基二极管 650 V G5 有源



I_F [A]	TO-220 R2L	TO-247 双晶片	TO-247	D ² PAK R2L	ThinPAK 8x8
2	IDH02G65C5			IDK02G65C5	IDL02G65C5
3	IDH03G65C5			IDK03G65C5	
4	IDH04G65C5			IDK04G65C5	IDL04G65C5
5	IDH05G65C5			IDK05G65C5	
6	IDH06G65C5			IDK06G65C5	IDL06G65C5
8	IDH08G65C5			IDK08G65C5	IDL08G65C5
9	IDH09G65C5			IDK09G65C5	
10	IDH10G65C5		IDW10G65C5	IDK10G65C5	IDL10G65C5
12	IDH12G65C5		IDW12G65C5	IDK12G65C5	IDL12G65C5
16	IDH16G65C5		IDW16G65C5		
20	IDH20G65C5	IDW20G65C5B	IDW20G65C5		
24		IDW24G65C5B			
30/32		IDW32G65C5B	IDW30G65C5		
40		IDW40G65C5B	IDW40G65C5		

CoolSiC™ 肖特基二极管 650 V G3 有源



I_F [A]	TO-220 R2L	TO-247 双晶片	TO-247	DPAK R2L	D ² PAK	ThinPAK 8x8
3	IDH03SG60C			IDD03SG60C		
4	IDH04SG60C			IDD04SG60C		
5	IDH05SG60C			IDD05SG60C		
6	IDH06SG60C			IDD06SG60C		
8	IDH08SG60C			IDD08SG60C		
9	IDH09SG60C			IDD09SG60C		
10	IDH10SG60C			IDD10SG60C		
12	IDH12SG60C			IDD12SG60C		

CoolGaN™ 产品组合

CoolGaN™ 400 V 增强模式 HEMT



$R_{DS(on)}$ [mΩ]	HSOF-8-3 (TO-无引线)
P_{max}	高达 200 W
$R_{DS(on) max.}$	70 Ω
典型的零件编号	IGT40R070D1 E8220

CoolGaN™ 600 V 增强模式 HEMT **



$R_{DS(on)}$ max.	DSO-20-85 底部冷却	DSO-20-87 顶部冷却	HSOF-8-3 (TO-无引线)	LSOF-8-1 DFN 8 x 8
42	IGO60R042D1**	IGOT60R042D1**	IGT60R042D1**	
70	IGO60R070D1	IGOT60R070D1	IGT60R070D1	IGLD60R070D1
190			IGT60R190D1S*	IGLD60R190D1

www.infineon.com/coolgan

* 标准等级




** 即将发布

EiceDRIVER™ 产品组合

1EDN EiceDRIVER™ 产品组合

封装		UVLO	可订购部件号	引脚分配
	SOT-23 6 引脚	4 V	1EDN7511BXUSA1	
		8 V	1EDN8511BXUSA1	
	SOT-23 5 引脚	4 V	1EDN7512BXTSA1	
	WSON 6 引脚	4 V	1EDN7512GXTMA1	

2EDN EiceDRIVER™ 产品组合

封装		UVLO	输入	可订购部件号	行业标准引脚配置
	DSO 8 引脚	4 V	Direct	2EDN7524FXTMA1	
			逆变	2EDN7523FXTMA1	
		8 V	Direct	2EDN7424FXTMA1	
			逆变	2EDN8524FXTMA1	
	TSSOP 8 引脚	4 V	Direct	2EDN7524RXUMA1	
			逆变	2EDN7523RXUMA1	
		8 V	Direct	2EDN7424RXUMA1	
			逆变	2EDN8524RXUMA1	
		4 V	Direct	2EDN8524RXUMA1	
			逆变	2EDN8523RXUMA1	
	WSON 8 引脚	4 V	Direct	2EDN7524GXTMA1	
			逆变	2EDN7523GXTMA1	

带真差分输入的 1EDN7550 和 1EDN8550 EiceDRIVER™ (TDI) 产品组合

封装		UVLO	在地面上移动时坚固耐用		产品名称	行业标准引脚配置
			动态	静态		
	SOT-23 6 引脚	4 V	± 150 V	± 70 V	1EDN7550B	
		8 V	± 150 V	± 70 V	1EDN8550B	

2EDS8xx5H 和 2EDF72x5x EiceDRIVER™ (2EDi) 产品组合

封装	UVLO	隔离 (输入到输出)	输出电流 (输出 输入)	可订购部件号
16 引脚 DSO 150-mil	4 V	1.5 kV _{peak}	4 A / 8 A	2EDF7275FXUMA1
16 引脚 DSO 300-mil	8 V	$V_{IOTM} = 6 \text{ kV}_{\text{peak}}$ (VDE 0884-11)	4 A / 8 A	2EDS8255HXUMA1
		$V_{IOTM} = 6 \text{ kV}_{\text{peak}}$ (VDE 0884-10)		2EDS8265HXUMA1
		$V_{IOTM} = 6 \text{ kV}_{\text{peak}}$ (VDE 0884-11)	1 A / 2 A	2EDS8155HXUMA1
		$V_{IOTM} = 6 \text{ kV}_{\text{peak}}$ (VDE 0884-10)		2EDS8165HXUMA1
13 引脚 LGA (5x5 mm)	4 V	1.5 kV _{peak}	4 A / 8 A	2EDF7275KXUMA1
			4 A / 8 A	2EDF7235KXUMA1

www.infineon.com/1edn
www.infineon.com/2edn

www.infineon.com/2edi
www.infineon.com/TDI

GaN EiceDRIVER™ 系列产品组合

产品型号	封装	输入到输出隔离				传播时延精度	标准高电平 (输出) 输出电阻	标准低电平 (输入) 输出电阻	可订购部件号
		隔离类型	等级	浪涌测试	认证				
1EDF5673K	LGA, 13 引脚 5x5 mm	功能	$V_{IO} = 1.5 \text{ kV}_{DC}$	不适用	不适用	-6 ns/+7 ns	0.85 Ω	0.35 Ω	1EDF5673KXUMA1
1EDF5673F	DSO, 16 引脚 150 mil	功能	$V_{IO} = 1.5 \text{ kV}_{DC}$	不适用	不适用	-6 ns/+7 ns	0.85 Ω	0.35 Ω	1EDF5673FXUMA1
1EDS5663H	DSO, 16 引脚 300 mil	增强型	$V_{IOTM} = 8 \text{ kV}_{pk}$ $V_{ISO} = 5.7 \text{ kV}_{rms}$	$V_{ISOM} > 10 \text{ kV}_{pk}$	VDE0884-10 UL1577	-6 ns/+7 ns	0.85 Ω	0.35 Ω	1EDS5663HXUMA1

650 V SiC MOSFET EiceDRIVER™ 系列产品组合

产品型号	封装	输入到输出隔离	输出电流 (输出 输入)	V_{ISO}	UVLO	可订购部件号
1EDB7275F*	DSO, 8 引脚 150 mil	3000 V_{RMS} (UL1577)	4 A/8 A	3 kV_{rms}	4 V	1EDB7275FXUMA1
1EDB8275F*	DSO, 8 引脚 150 mil	3000 V_{RMS} (UL1577)	4 A/8 A	3 kV_{rms}	8 V	1EDB8275FXUMA1
1EDB9275F*	DSO, 8 引脚 150 mil	3000 V_{RMS} (UL1577)	4 A/8 A	3 kV_{rms}	14 V	1EDB9275FXUMA1

Where to buy

Infiniteon distribution partners and sales offices:

www.infineon.com/WhereToBuy

Service hotline

Infiniteon offers its toll-free 0800/4001 service hotline as one central number, available 24/7 in English, Mandarin and German.

- > Germany 0800 951 951 951 (German/English)
- > China, mainland 4001 200 951 (Mandarin/English)
- > India 000 800 4402 951 (English)
- > USA 1-866 951 9519 (English/German)
- > Other countries 00* 800 951 951 951 (English/German)
- > Direct access +49 89 234-0 (interconnection fee, German/English)

* Please note: Some countries may require you to dial a code other than "00" to access this international number.
Please visit www.infineon.com/service for your country!



Mobile product catalog

Mobile app for iOS and Android.

www.infineon.com

Published by
Infineon Technologies Austria AG
9500 Villach, Austria

© 2020 Infineon Technologies AG.
All Rights Reserved.

Document number: B152-I0955-V1-5D00-AP-EC-P
Date: 01/2020

Please note!

THIS DOCUMENT IS FOR INFORMATION PURPOSES ONLY AND ANY INFORMATION GIVEN HEREIN SHALL IN NO EVENT BE REGARDED AS A WARRANTY, GUARANTEE OR DESCRIPTION OF ANY FUNCTIONALITY, CONDITIONS AND/OR QUALITY OF OUR PRODUCTS OR ANY SUITABILITY FOR A PARTICULAR PURPOSE. WITH REGARD TO THE TECHNICAL SPECIFICATIONS OF OUR PRODUCTS, WE KINDLY ASK YOU TO REFER TO THE RELEVANT PRODUCT DATA SHEETS PROVIDED BY US. OUR CUSTOMERS AND THEIR TECHNICAL DEPARTMENTS ARE REQUIRED TO EVALUATE THE SUITABILITY OF OUR PRODUCTS FOR THE INTENDED APPLICATION.

WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE THIS DOCUMENT AND/OR THE INFORMATION GIVEN HEREIN AT ANY TIME.

Additional information

For further information on technologies, our products, the application of our products, delivery terms and conditions and/or prices, please contact your nearest Infineon Technologies office (www.infineon.com).

Warnings

Due to technical requirements, our products may contain dangerous substances. For information on the types in question, please contact your nearest Infineon Technologies office.

Except as otherwise explicitly approved by us in a written document signed by authorized representatives of Infineon Technologies, our products may not be used in any life-endangering applications, including but not limited to medical, nuclear, military, life-critical or any other applications where a failure of the product or any consequences of the use thereof can result in personal injury.