



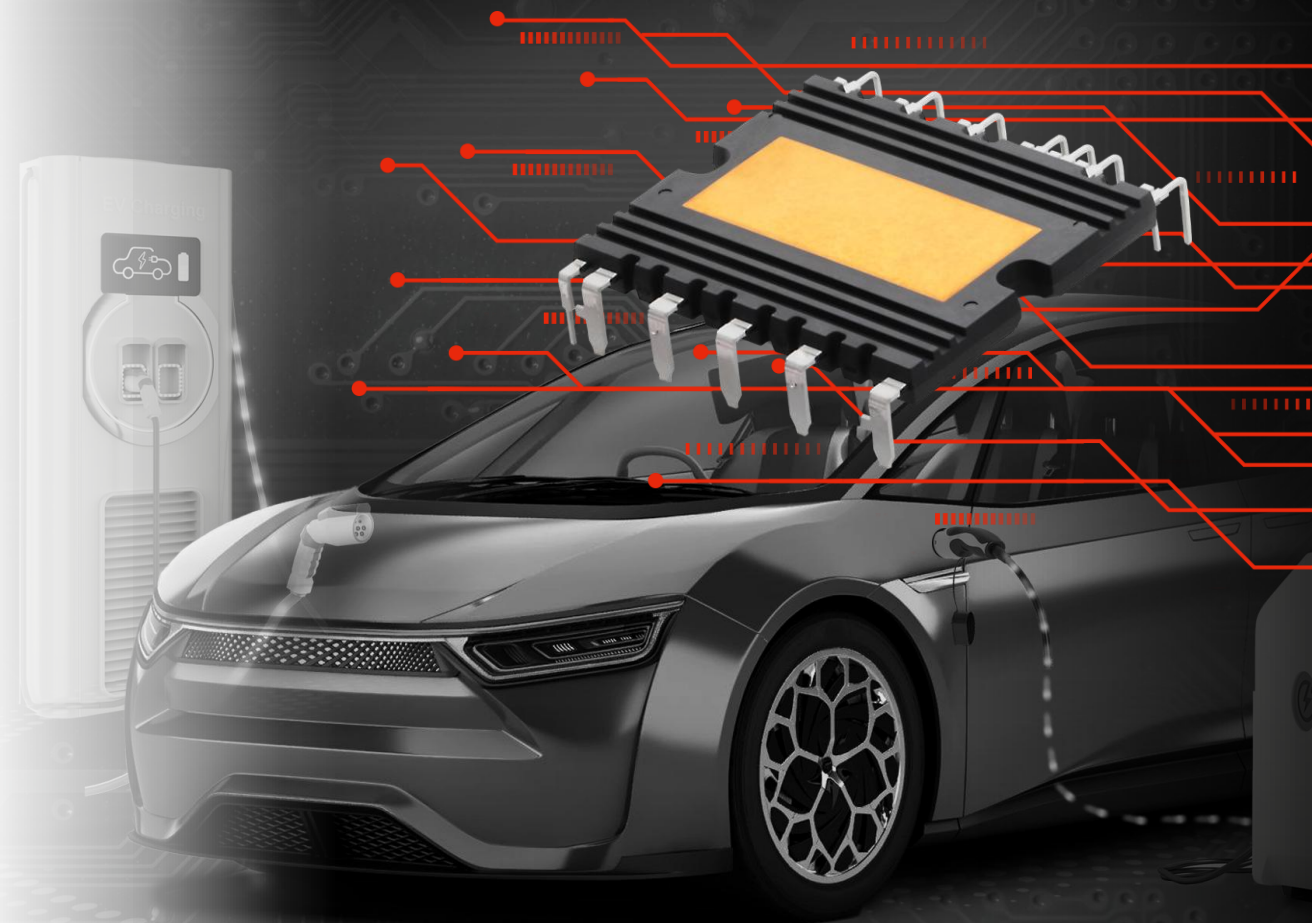
Electronics for the Future

ROHM推出高功率密度的 新型SiC模块， 将实现车载充电器小型化！

2025年4月24日

ROHM Co., Ltd.

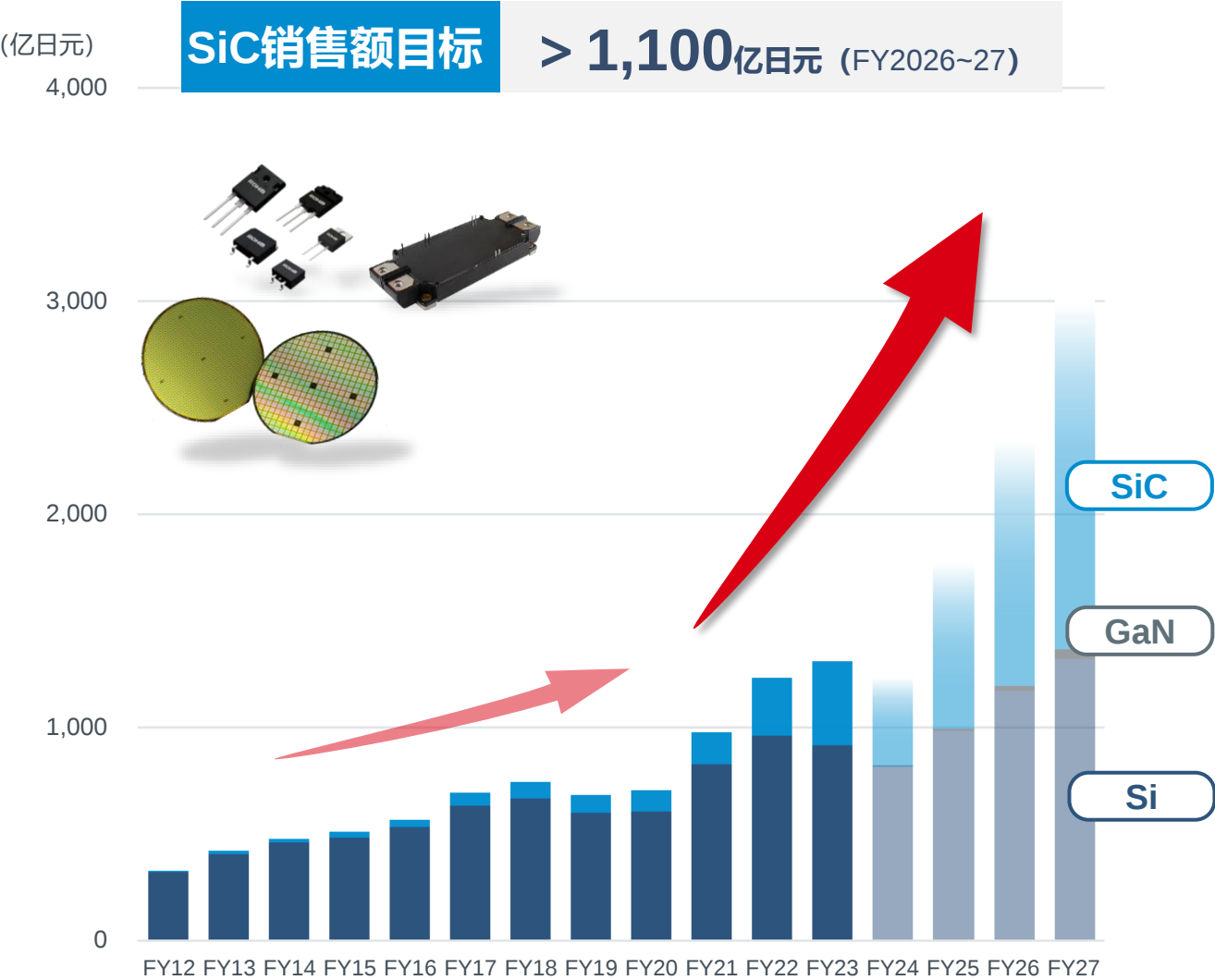
Marketing Communication Department



*EcoSiC™和TRC DRIVE pack™是ROHM Co., Ltd.的商标或注册商标。

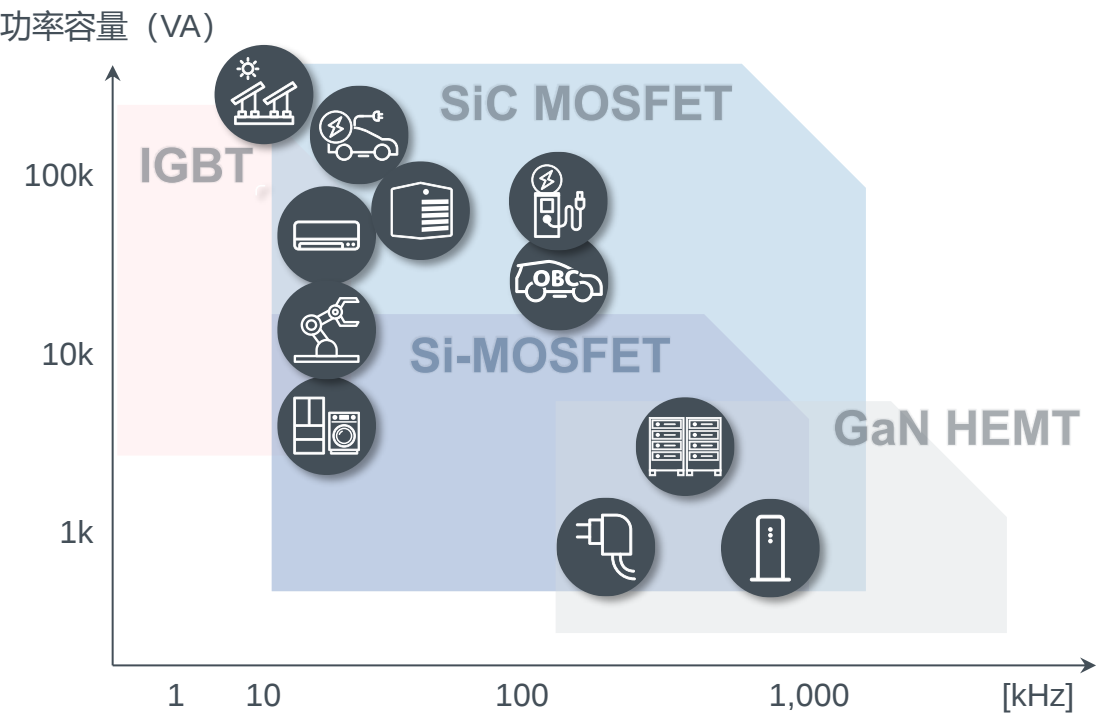
*本文件为截至发布之目的信息。如有更改，恕不另行通知。

功率元器件业务的销售额目标



*按1美元=145日元估算

功率元器件的应用产品覆盖范围



SiC

- 大功率
- 高电压 (> 600V)
- 高频 (20 ~ 200kHz)

GaN

- 中等功率
- 中等电压 (100 ~ 600V)
- 高频 (200kHz以上)

SiC元器件已在全球140余家客户取得设计中标

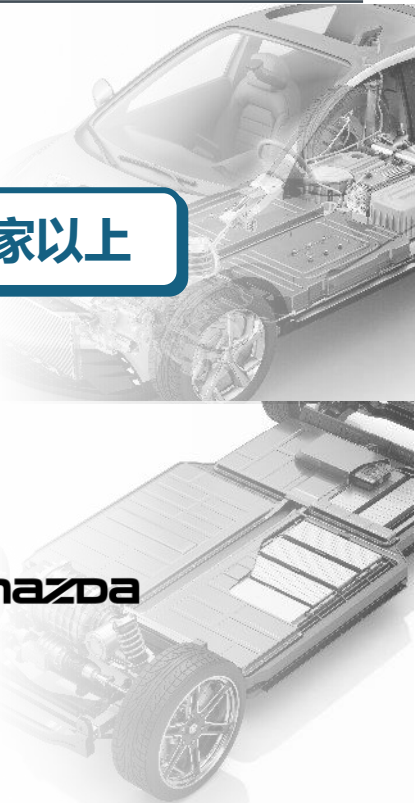
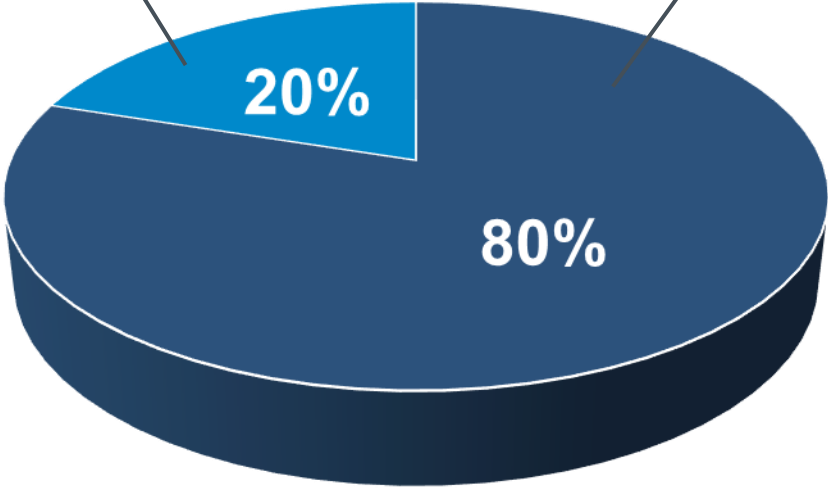
90家以上

工业设备及其他

汽车

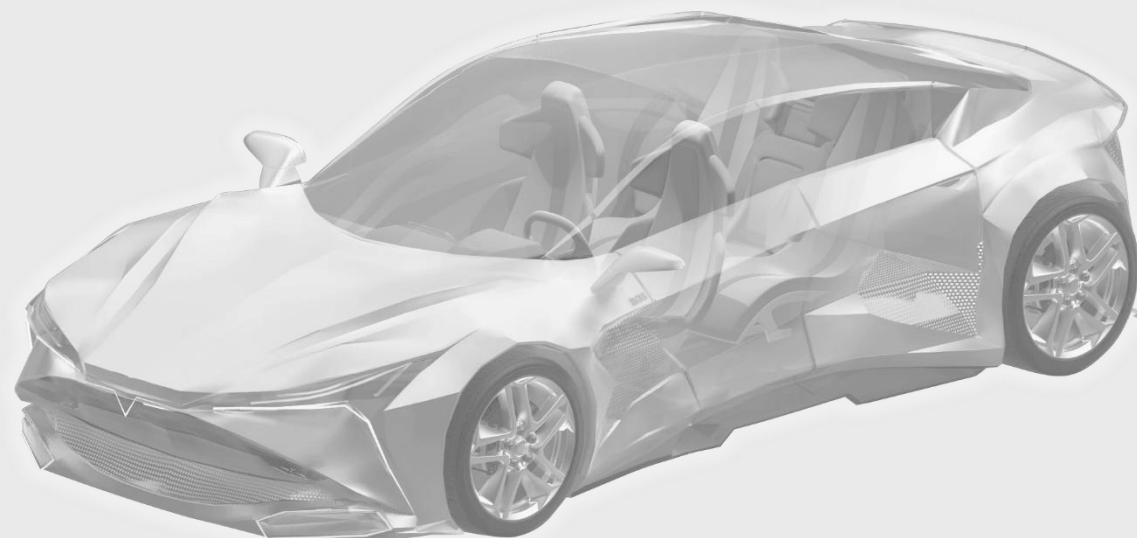
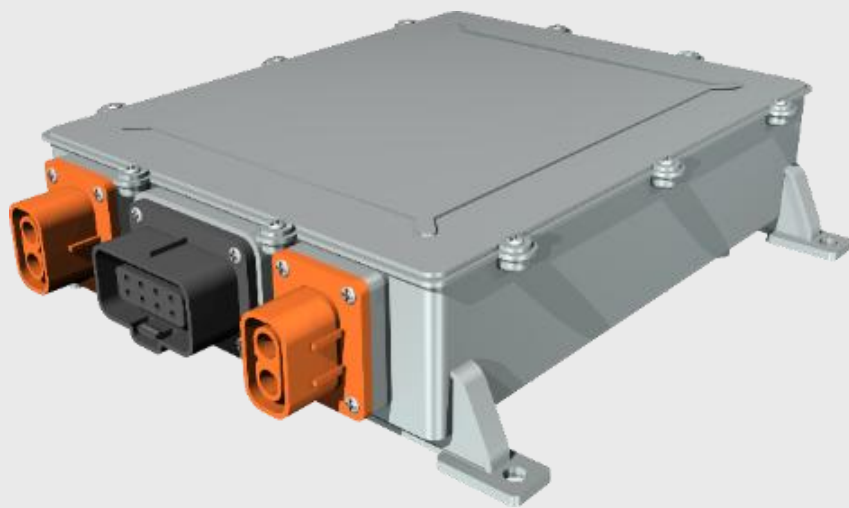
50家以上

2027年
各领域设计中标
金额占比

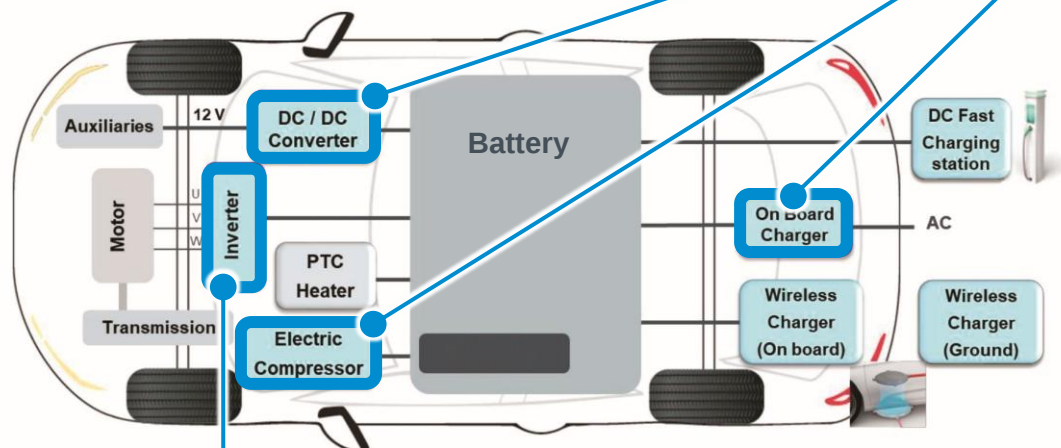


适用于OBC和DC-DC的SiC模块

开发背景



典型的xEV结构



2024年6月发布: TRCDRIVE pack™

适合牵引逆变器的SiC塑封型模块



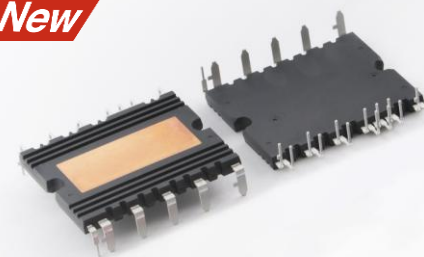
目标应用领域: 牵引逆变器

=输出功率100kW ~ 300kW左右/300A ~ 600A

ROHM开发出新型二合一 SiC封装模块
“TRCDRIVE pack™”，助力xEV逆变器实现小型化!

2025年4月发布: HSDIP20

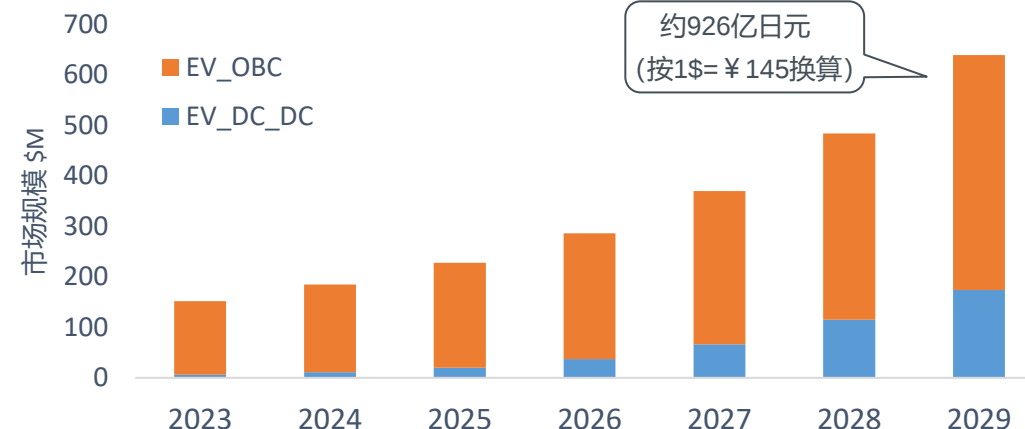
New



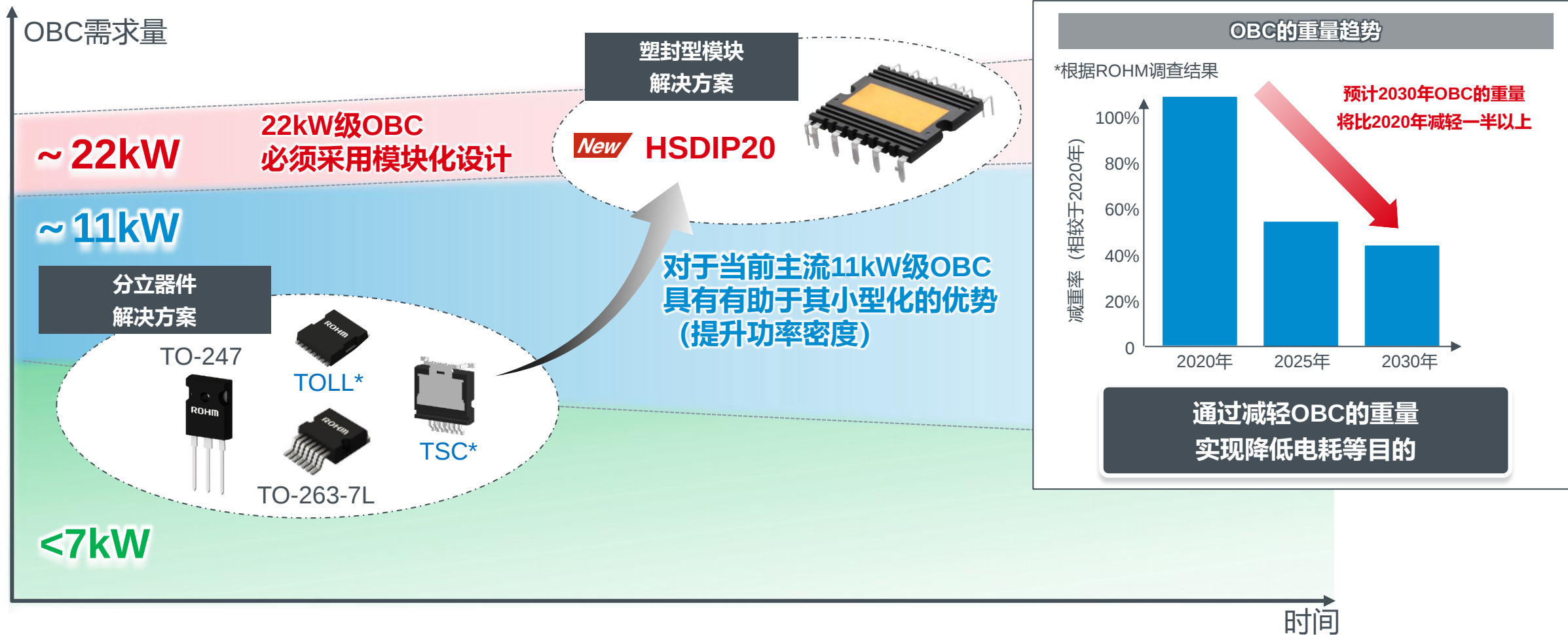
目标应用领域: DC-DC, OBC
=输出功率3kW ~ 30kW左右/100A以下

OBC和DC-DC中的SiC市场规模

Source: Power SiC 2024 report, Yole Group – 图表由ROHM制作。



HSDIP20适用于除主驱逆变器以外的
xEV主要应用场景

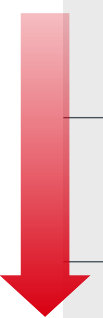


*开发中

对于OBC中的SiC元器件,
具有兼具小型化和更高输出功率的要求

BSTxxBxP4K01-VC (4in1) 和BSTxxTxP4K01-VC (6in1) 是内置4枚或6枚SiC MOSFET的塑封型模块。通过将大功率应用的电力变换电路所需的基本电路集成到小型模块封装中，助力实现应用产品的小型化。

Features

- 
1. 优异的散热性能
 2. 更高的功率密度
 - 结果** 3. 更小的安装面积

**通过更高的功率密度，
实现更小体积和更高功率输出！**

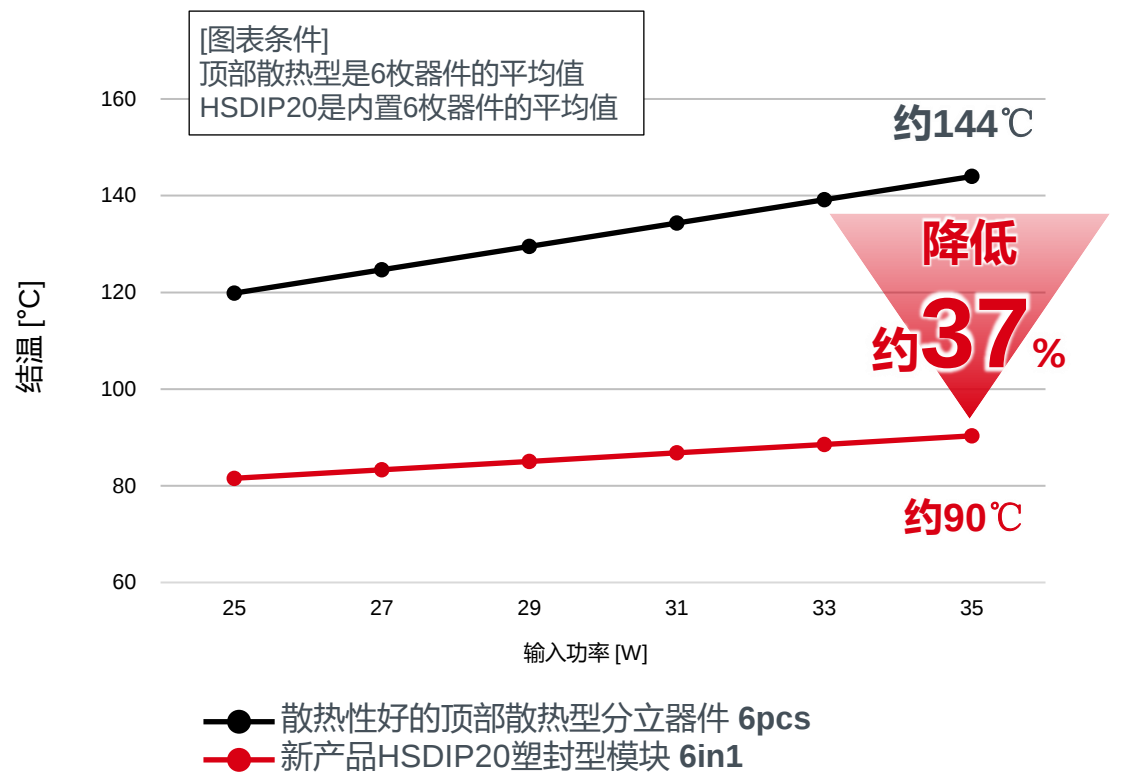
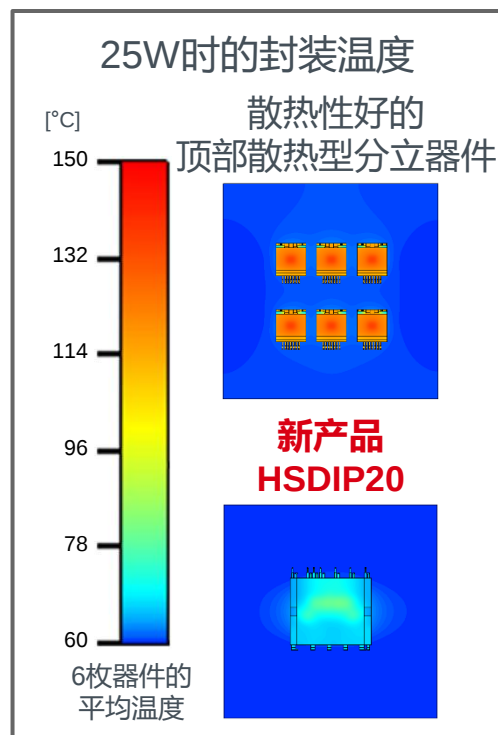


“EcoSiC™” 是ROHM Co., Ltd.的商标或注册商标。

EcoSiC™是采用了因性能优于硅 (Si) 而在功率元器件领域备受关注的碳化硅 (SiC) 的元器件品牌。从晶圆生产到制造工艺、封装和品质管理方法，ROHM一直在自主开发SiC产品升级所必需的技术。另外，ROHM在制造过程中采用的是一贯制生产体系，已经确立了SiC领域先进企业的地位。

1. 优异的散热性能：散热性能出色，绝缘设计简便

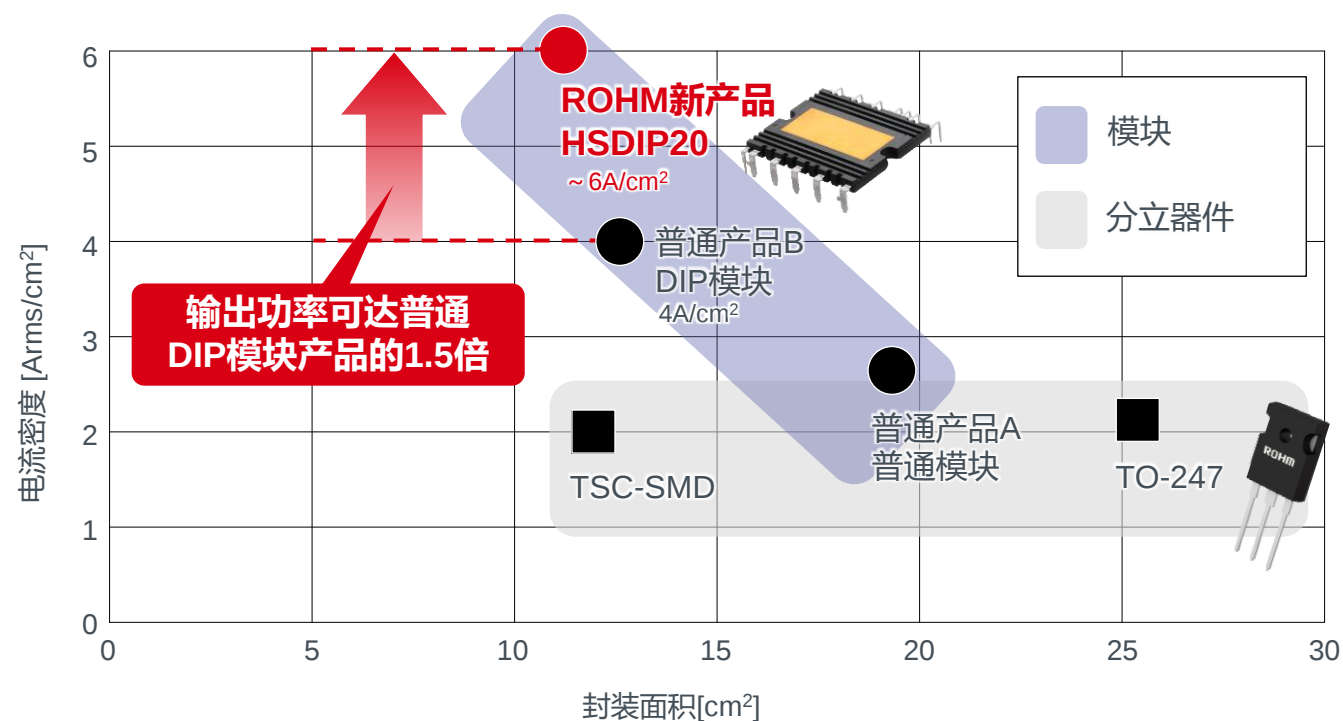
各输入功率下的结温比较



通过内置散热性能优异的绝缘材料，有效抑制封装的发热量

2. 更高的功率密度：与同等小型功率模块相比，输出功率更高

与其他公司模块的电流密度比较

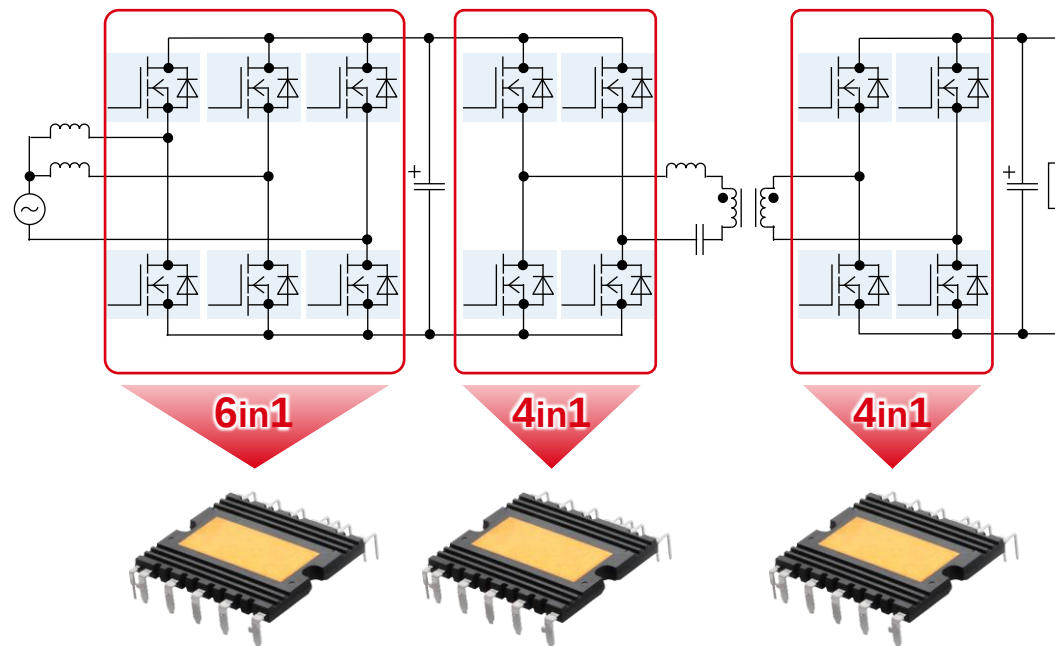


与全桥4in1拓扑的1,200V/36mΩ或同等级产品比较

采用散热性能出色的封装和低导通电阻SiC MOSFET，
电流密度是普通DIP模块产品的1.5倍

3. 更小的安装面积：实现PFC和LLC转换器电路的小型化

典型的OBC电路结构
(两相全桥PFC+LLC转换器)



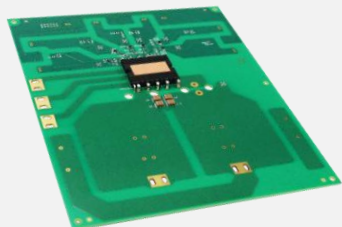
产品阵容包括6in1和4in1模块
可简化PFC和LLC电路

用于PFC电路时的安装面积比较



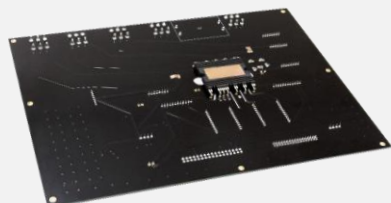
助力构建更简洁小巧的电源电路

双脉冲测试用 评估套件



特点	· 专为HSDIP20电源模块双脉冲测试而设计 · 配备具有源米勒钳位功能的ROHM 栅极驱动器IC · 布局中包括电流检测用分流电路
规格	Vdc=400V ~ 800V Vcc7: 5V (栅极驱动器用电源电压) Vcc1 ~ Vcc6: 18V/0V (绝缘电源电压)

三相全桥用 评估套件



特点	· 采用6in1模块设计, 仅需小型散热器即可实现5kVA@50kHz的工作功率 · 模块化设计可以轻松验证电路常数 · 内置感测功能, 可快速构建电机驱动环境
规格	Vdc=400V Fc[Max]=80kHz Output Power=5kVA

提供两种即用型评估套件

详细信息请联系ROHM销售代表或通过ROHM官网的“联系我们”垂询。

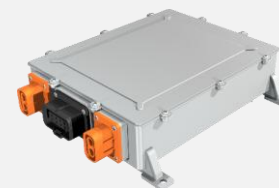
车载设备

- 车载充电器 (OBC)
- EV/PHEV DC-DC转换器
- 电动压缩机 (e-Comp) 等

工业设备

- EV充电桩, V2X系统
- 光伏逆变器、储能系统 (ESS)
- 服务器电源、电机驱动器、伺服等

车载充电器



电动压缩机



EV充电桩



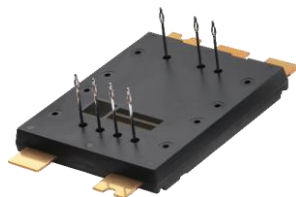
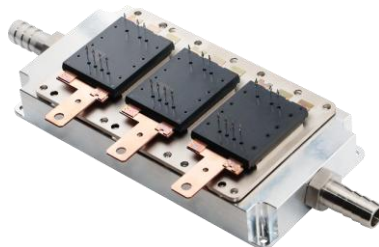
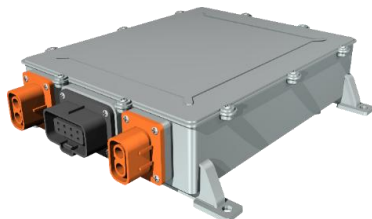
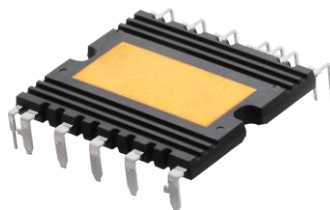
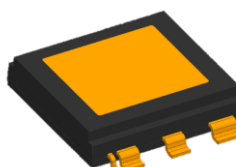
适用于车载等众多应用领域

HSDIP20塑封型模块的产品阵容

产品型号	拓扑	电路图	绝对最大额定值 (Tj=25°C)			是否符合车载 AQC-324标准	封装 [mm]
			V _{DSS} [V]	R _{DS(on)} [mΩ]	I _D *1 [A]		
New BST91B1P4K01	4in1	全桥电路 	750	13	90	YES	 HSDIP20 38.0×31.3×3.5
New BST47B1P4K01				26	47	YES	
New BST31B1P4K01				45	31	YES	
New BST70B2P4K01			1,200	18	70	YES	
New BST38B2P4K01				36	38	YES	
New BST25B2P4K01				62	25	YES	
New BST91T1P4K01	6in1	三相驱动电路 	750	13	90	YES	
New BST47T1P4K01				26	47	YES	
New BST31T1P4K01				45	31	YES	
New BST70T2P4K01			1,200	18	70	YES	
New BST38T2P4K01				36	38	YES	
New BST25T2P4K01				62	25	YES	
New BST70M2P4K01*2				18 and 36	70 for 18mΩ*3 38 for 36mΩ*4	YES	

*1 Tc=25°C VGS=18V *2 由导通电阻不同的芯片组合而成的产品 *3 Q1、Q4的引脚 *4 Q2、Q3、Q5、Q6的引脚

*开发中

	2024	2025	2026	2027年以后
用于牵引逆变器	TRCDRIVE pack™ (2in1) 	TRCDRIVE pack™ (6in1) *  配置散热器 进一步缩小体积		
用于OBC		New HSDIP20  DOT-247*  DIP型 2in1模块	2in1表面贴装型 绝缘封装*  表面贴装型 2in1模块	SiC IPM*  内置栅极驱动器 进一步缩小体积

内置栅极驱动器的SiC IPM及2in1的SiC模块也在开发中!



Electronics for the Future

- 本资料中的内容旨在介绍ROHM的产品（以下称“ROHM产品”）。
- 在使用ROHM产品之前，请务必另行确认最新的规格书和技术规格书。
- 本资料中的信息不提供任何保证。客户或第三方万一因其中的信息错误或使用不当而造成损害，ROHM公司不承担任何责任。
- 本资料中列出的ROHM产品相关的典型工作和应用电路示例仅为示例，并非保证不侵犯与这些内容相关的第三方的知识产权及其他权利。对于因使用上述技术信息而引起的任何纠纷，ROHM公司概不负责。ROHM并未明示或暗示地授权实施或使用ROHM或其他公司的知识产权或其他任何权利。
- 本资料中的产品和技术中，当出口或向国外提供属于《外汇和对外贸易法》和其他出口法规管制的产品或技术时，应遵循这些法律法规并获得许可。
- 本资料中的内容为截至2025年4月的内容，如有更改，恕不另行通知。