



## ABOUT US

### 关于我们

赛晶亚太半导体科技(浙江)有限公司(以下简称“赛晶半导体”),是赛晶科技集团有限公司旗下子公司,是一家专注于IGBT、FRD,以及碳化硅等芯片和模块等高端功率半导体产品研发和制造的高科技企业。赛晶半导体致力于促进能源向更加可持续、更加绿色方向发展,推动传统的化石能源转化为绿色的电力能源。

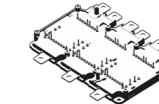
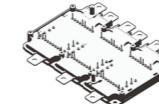
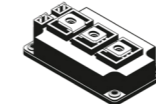
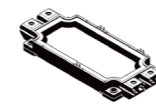
研发中心位于瑞士兰兹伯格。我们的技术研发团队,由来自欧洲及国内顶尖IGBT设计和制造各个环节的技术专家,在功率半导体领域拥有优秀业绩和几十年实践经验的行业领导者组成。

制造中心位于中国浙江省嘉善县。制造中心的一期项目占地2.2万平米,二期项目占地5万平米,规划建设多条具有国际一流水平的全自动智能IGBT生产线,以及国内技术中心。

赛晶半导体拥有国内稀缺、国际领先的自主芯片技术。芯片产品采用赛晶精细沟槽技术、微沟槽技术以及碳化硅(SiC)技术,涵盖中压750V、1200V、1700V三大电压平台。

## PRODUCT

### 产品



#### ED IGBT

1200V/450A  
1200V/600A  
1200V/750A  
1200V/800A  
1200V/900A

1700V/450A  
1700V/600A

#### ST IGBT

1200V/450A  
1200V/600A  
1200V/800A

1700V/450A  
1700V/600A

#### EVD IGBT

750V/820A

1200V/500A  
1200V/600A

#### EP IGBT

1700V/200A  
1700V/150A  
1700V/100A  
1700V/75A

#### HEEV SiC

1200v/2mΩ

#### EVD SiC

1200v/2mΩ

# TECHNICAL TEAM 技术团队

我们的技术研发团队,由来自欧洲及国内顶尖IGBT设计和制造各个环节的技术专家,在功率半导体领域拥有优秀业绩和几十年实践经验的行业领导者组成。凭借累积超过百年的行业经验,我们将致力于用商业激发和实施可持续解决方案,为实现未来的可持续发展而奋斗。

## 瑞士

	<b>Roland</b> SwissSEM President & CEO	2000年—2018年,瑞士ABB半导体公司任高级管理团队(副总裁)		<b>Raffael</b> SwissSEM VP Product Management & Test	发表学术论文36篇,拥有专利12项; 2006年—2018年,瑞士ABB半导体公司任全球产品战略经理&产品开发部负责人
	<b>Sven</b> SwissSEM COO & VP	博士,发表学术论文25篇,拥有专利6项; 2008年—2018年,瑞士ABB半导体公司任中压器件部负责人		<b>Lars</b> SwissSEM VP SiC Chip R&D	博士,发表学术论文33篇 2020年—2022年,日立能源半导体(原瑞士ABB半导体)SiC研发部负责人 2014年—2020年,瑞士ABB集团研发中心,第三代功率半导体研发项目负责人
	<b>Chantal</b> SwissSEM VP SCM & Quality	2002年—2019年,瑞士ABB半导体公司任供应链和质量管理负责人		<b>Nick</b> SwissSEM Senior R&D Engineer	2019年—2023年,日立能源(原瑞士ABB半导体)功率半导体器件(IGBT & SiC)高级研发工程师
	<b>Ro9er</b> SwissSEM Senior Test Engineer	博士, 学术论文16篇 2015年—2021年,苏黎世联邦理工学院,高级功率半导体实验室科学助理		<b>Remi</b> SwissSEM Senior Process Engineer	2014年—2022年,日立能源(原瑞士ABB半导体),高级工艺工程师(工艺和质量控制,工业4.0智能制造)
	<b>Paula</b> SwissSEM Senior R&D Engineer	2021年—2023年,日立能源(原瑞士ABB半导体)功率半导体器件(IGBT & SiC)高级研发工程师			

## 中国

	<b>张强</b> 赛晶亚半导体 总经理	硕士,发表论文3篇,拥有专利3项; 2016年—2019年,无锡思创电力电子技术总监; 2009年—2016年,中国中车西安永电高压半导体测试部门负责人		<b>梁杰</b> 赛晶亚半导体 副总经理	拥有专利2项,获省部级2项、市级奖1项; 2015年—2019年,无锡英飞凌电动汽车产品现场工艺负责人; 2009年—2015年,中国中车西安永电高压半导体工艺产线负责人
---	----------------------------	--	---	-----------------------------	---

# SMART MANUFACTURING 智能制造

## 五大智能管理系统



## 工业4.0智慧制造

全自动制造生产线,所有制造环节完全自动化,全部工艺环节均不需要人工介入,从而保证了极高品质的工艺参数一致性和稳定性。

智能制造管理系统,可对每一个产品的全部工艺参数,所用物料和配件,全部可追溯;对全部工艺环节和检测结果进行实时、智能监控。

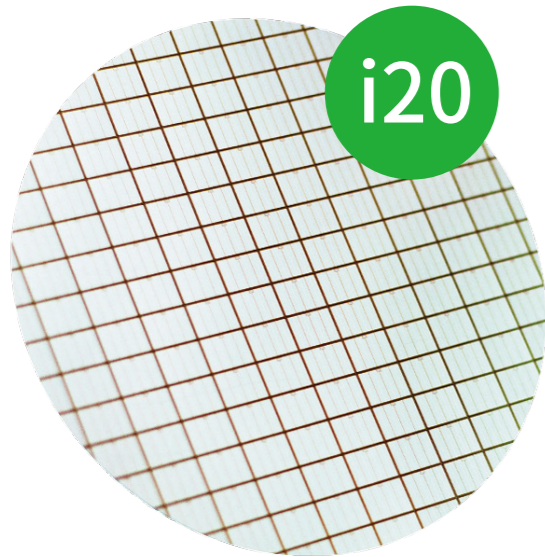


# CHIP PRODUCTS

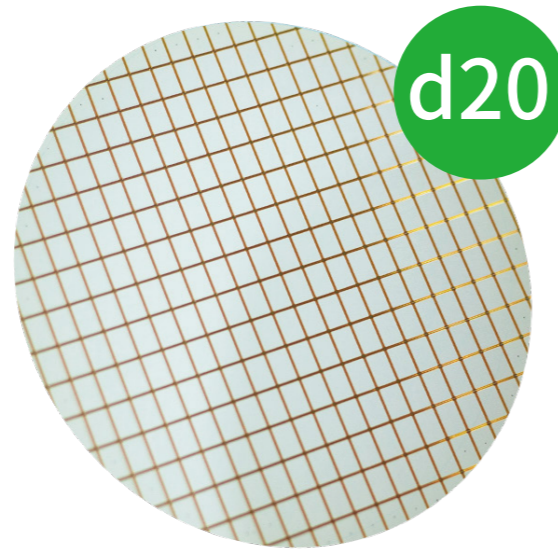
## IGBT芯片和二极管芯片产品

赛晶以应用需求为基础，并以应用可靠性为目的，开发出了i20 IGBT和d20 二极管芯片组。其中，i20 IGBT芯片采用先进沟槽栅技术，d20二极管芯片采用先进软恢复技术。

· i20 IGBT芯片，采用先进的沟槽栅技术



· d20 二极管芯片，采用先进的软恢复技术



### i20 IGBT芯片特点

- 低饱和压降 $V_{ce(sat)}$ 和低开关损耗 ( $E_{on}+E_{off}$ )
- 电流高达250A/1200V
- 精细沟槽元胞结构，以及场截止技术
- 优化N增强层设计
- 低沟道电阻
- 超薄基区设计

型号	系列	尺寸 (mm*mm)	厚度 (um)	$V_{ces}$ (V)	$I_c$ (A)	$I_{CM}$ (A)	$V_{ce(sat)}$ @125°C	Max. Dies Per Wafer
SIS0250C120i20	i20	15.73*12.07	135	1200	250	500	1.95	126
SIS0200C120i20	i20	11.9*11.9	135	1200	200	400	2.08	-
SIS0150C120i20	i20	11.5*11.5	135	1200	150	300	2.06	-
SIS0100C120i20	i20	8.8*8.8	135	1200	100	200	2.06	-
SIS0200C170i20	i20	15.73*12.07	185	1700	200	400	2.1	126
SIS0300C120i23	i23	5.73*12.07	-	1200	300	-	1.65	-

### d20二极管芯片特点

- 低正向导通压降 $V_F$ 和低反向恢复耗 ( $E_{rec}$ )
- 与i20 IGBT芯片性能良好匹配
- 先进的发射效率管理
- 阳极扩散分布优化

型号	系列	尺寸 (mm*mm)	厚度 (um)	$V_{RRM}$ (V)	$I_F$ (A)	$V_F$ (V) @125°C	Max. Dies Per Wafer
SID0250C120d20	d20	8.47*12.07	130	1200	250	2.15	236
SID0200C170d20	d20	8.5*12.1	185	1700	200	2.3	236
SID0300C120d23	d23	-	-	1200	300	-	-

# ED TYPE MODULE PRODUCTS

## ED封装模块产品

1200V和1700V ED封装模块采用赛晶自研IGBT和二极管芯片组，降低损耗，并提高1200V模块额定电流可达 $2 \times 750A$ 。采用市场主流封装并采用先进的封装工艺和优质的封装材料，以保证模块高可靠性和长寿命等性能。

### 特点

- 采用i20系列精细沟槽栅IGBT芯片组，降低损耗，保证芯片匹配性和可靠性
- 1200V IGBT模块电流可达 $2 \times 750A$ ，适用于多领域应用
- 1700V IGBT模块电流可达 $2 \times 600A$ ，适用于多领域应用
- 优化芯片布置，提升芯片级均流性能
- 最高运行结温高达175°C
- 兼容市场主流产品封装
- 全自动化生产线，保证产品的一致性和可靠性
- UL认证

### 应用领域

- 光伏逆变器
- 储能变流器
- 大功率马达驱动
- UPS
- 商用电动车
- 风电变流器
- 输配电

### 模块参数

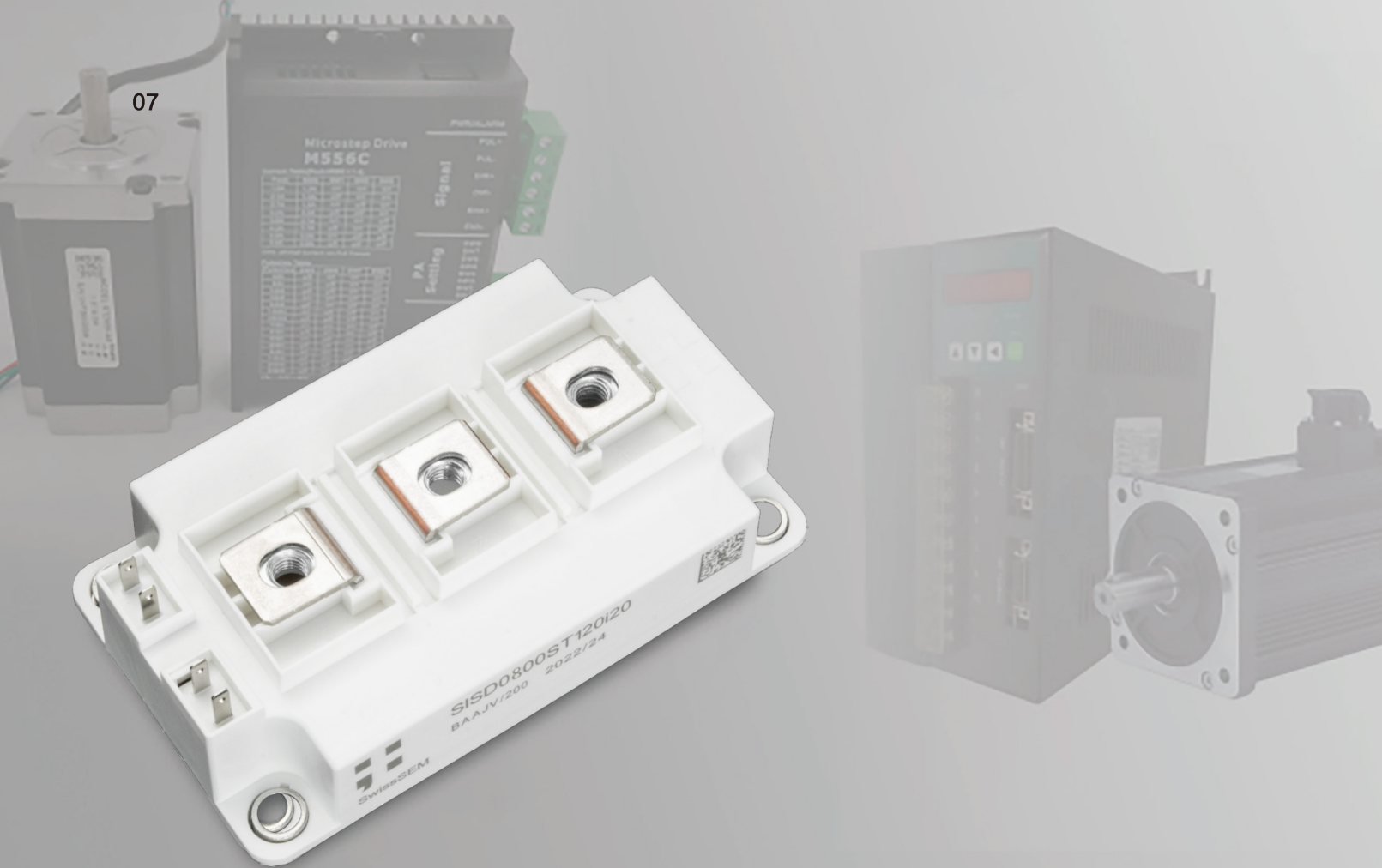
#### 1200V

型号	额定电压 $V_{ces}$ (V)	电流 $I_c$ (A)	内部结构	饱和压降 $V_{ce(sat)}$ (V) @125°C	$V_F$ (V) @125°C	IGBT热阻 $R_{th(j-c)Q}$ (K/W)	二极管热阻 $R_{th(j-c)D}$ (K/W)
SISD0450ED120i20	1200	$2 \times 450$	半桥	1.8	2.05V	0.057	0.098
SISD0600ED120i20	1200	$2 \times 600$	半桥	1.7	1.95V	0.046	0.077
SISD0750ED120i20	1200	$2 \times 750$	半桥	1.95	2.15V	0.04	0.067

#### 1700V

型号	额定电压 $V_{ces}$ (V)	电流 $I_c$ (A)	内部结构	饱和压降 $V_{ce(sat)}$ (V) @125°C	$V_F$ (V) @125°C	IGBT热阻 $R_{th(j-c)Q}$ (K/W)	二极管热阻 $R_{th(j-c)D}$ (K/W)
SISD0600ED170i20	1700	$2 \times 600$	半桥	1.85	1.9	0.042	0.073
SISD0450ED170i20	1700	$2 \times 450$	半桥	2.0	1.95	0.061	0.107





## ST TYPE MODULE PRODUCTS

### ST 封装模块产品

1200V ST 封装模块采用赛晶自研 IGBT 和二极管芯片，提升模块的性能，并提高模块额定电流高达  $2 \times 800A$ 。产品兼容市场主流产品外形，封装技术采用自主专利技术，并采用独特的封装工艺和优质的封装材料，以保证高性能、高可靠性和长寿命的特点。

#### 特点

- 1200V模块采用i20 IGBT和d20二极管芯片组，降低损耗，保证模块的可靠性
- 1200V IGBT模块电流可达 $2 \times 800A$ ，适用于多领域应用
- 1700V模块采用i20+ IGBT芯片
- 模块杂散电感低至10nH，适合高速开关应用
- 最高运行结温高达175°C
- 低热阻，允许系统输出更高电流
- 全自动化生产线，保证产品的一致性和可靠性

#### 应用领域

- 光伏逆变器
- 大功率马达驱
- 大功率变流器
- 伺服驱动
- UPS

#### 产品

型号	额定电压 Vces (V)	电流 Ic (A)	内部 结构	Vce(sat) (V) @125°C	V <sub>F</sub> (V) @125°C	Rth(j-c)Q (K/W)	Rth(j-c)D (K/W)
SISD0800ST120i20	1200	2x800	半桥	2	2.2	0.042	0.073
SISD0450ST120i20	1200	2x450	半桥	1.8	2.05	0.062	0.108

1200V/600A, 1700V/450A, 600A ST封装模块开发中。

## EV MODULE PRODUCTS

### EV模块产品

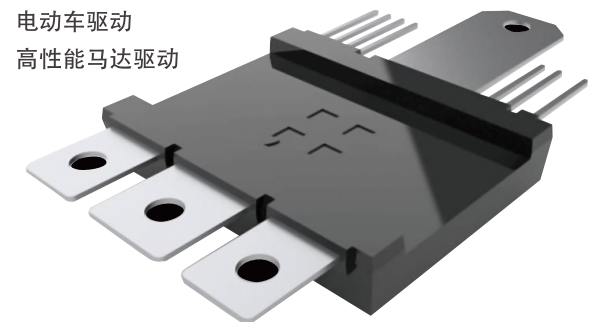
HEEV封装的SiC模块为电动车应用量身定做，以满足高功率、轻量化和高可靠性的需求，同时可以兼顾高性能马达驱动的应用需求。

#### HEEV SiC 模块:

- 采用1200V SiC MOSFET芯片，适合800V高压平台应用
- Rds(on)低至  $2m\Omega$ @25°C，适用电驱功率高达250kW
- 杂散电感非常小，适合SiC高速开关
- 模块体积非常紧凑，有助于实现电驱的轻量化
- 无铜底板直接液冷设计，以保证更高的功率循环寿命和更低的热阻

#### 应用领域

- 电动车驱动
- 高性能马达驱动



#### 产品

型号	额定电压 Vces (V)	内部 结构	Rds(on) (mΩ)	LsCE (nH)	Rth(j-f) (K/W)
SCSD002HEEV120m("_R" or "_S")	1200	半桥	2	4.5	0.13

#### EVD SiC模块:

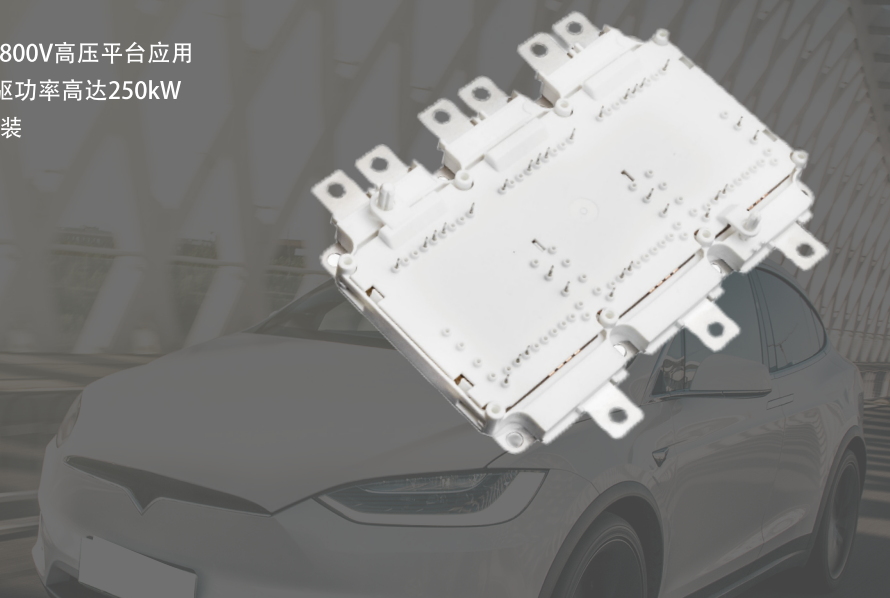
- 采用1200V SiC MOSFET芯片，适合800V高压平台应用
- Rds(on)低至  $2m\Omega$ @25°C，适用电驱功率高达250kW
- 1200V SiC MOSFET模块标准汽车封装
- 设计有散热柱底板的6合1封装模块

#### 应用领域

- 电动车驱动
- 高性能马达驱动

#### 产品

型号	额定电压 Vces (V)	内部 结构	Rds(on) (mΩ)	LsCE (nH)	Rth(j-f) (K/W)
SCSS002EVD120m("_R" or "_S")	1200	6合1	2	8.5	0.11



# GROUP OVERVIEW

## 集团介绍

### 赛晶科技集团有限公司

- 是业内技术领先并深具影响力的电力电子器件供应商和系统集成商。在电力电子器件制造技术和系统集成技术方面，具备国际领先的技术实力；在输配电、电气化交通、工业及其他领域，具备行业领导的市场地位。
- 员工总数近800人；
- 拥有十余个系列、上百种产品；
- 拥有国内三大研发中心、海外三大研发团队、技术研发人员占比超30%；
- 截止目前，已取得200余项技术专利，以及多项国家级研发成果认证。



# MAIN PRODUCTS

## 主要产品



# COOPERATIVE PARTNER

## 合作伙伴



深耕于电力电子领域22年，积累了丰富的客户资源和行业经验；  
以精益求精的产品和服务，与客户互惠共赢长期合作。



### 北京

- 集团总部

### 江苏无锡

- 无锡赛晶电力电容器有限公司
- 无锡思创电力电子科技有限公司

### 瑞士

- Astrol Electronic AG
- SwissSEM Technologies AG

### 浙江嘉善

- 嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司
- 赛晶亚太半导体科技(浙江)有限公司
- 浙江嘉善科能电力设备有限公司
- 浙江赛英电力科技有限公司
- 嘉善赛晶电容器有限公司

### 湖北武汉

- 武汉朗德电气有限公司

### 德国

- morEnergy GmbH

### 荷兰

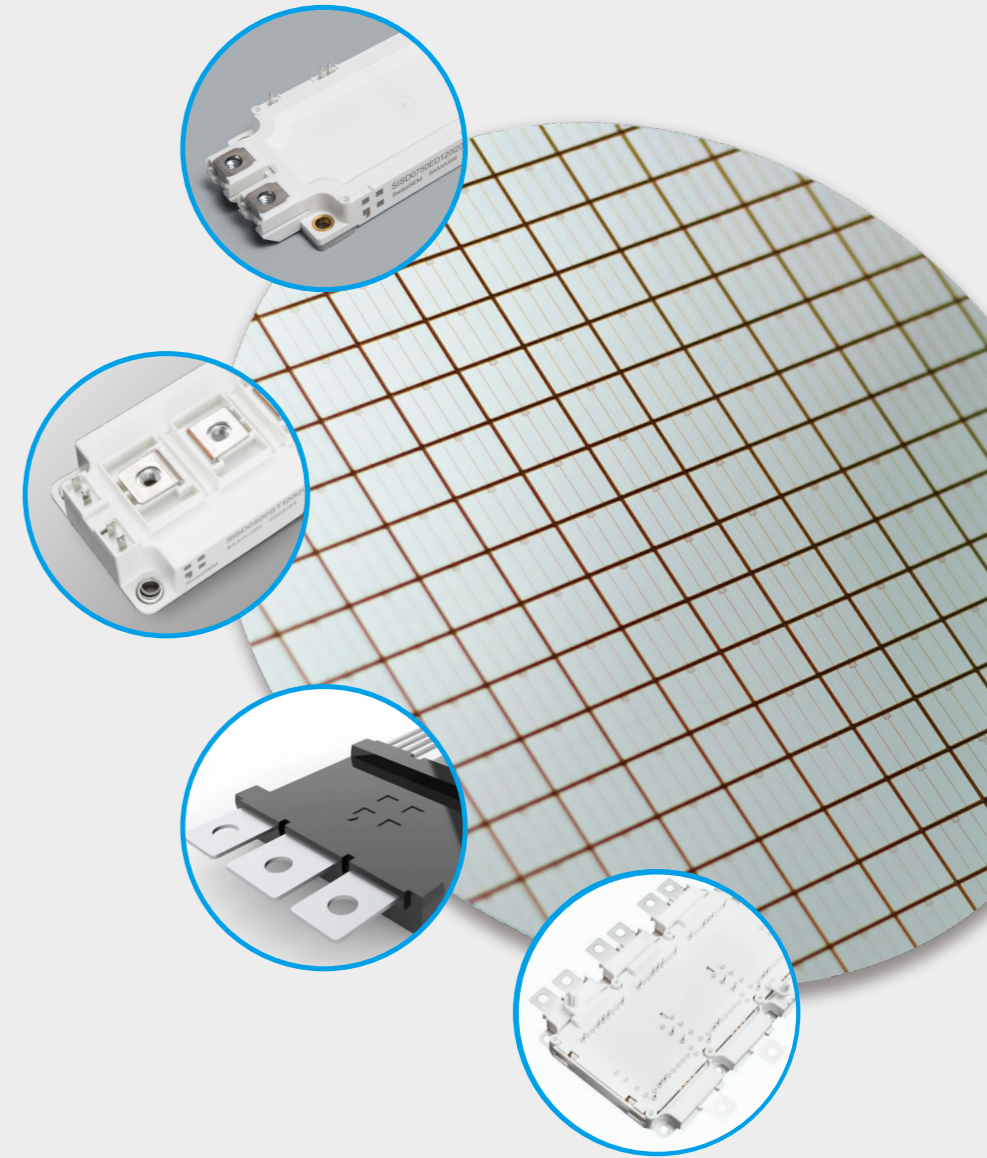
- Astrolkwx Electronic AG



股票代码 0580.HK

行业顶级研发团队  
国际一流IGBT芯片及模块

# IGBT



网上商城



赛晶集团微信公众号

### 赛晶科技集团有限公司

地址 北京市顺义区空港工业园  
B区裕华路空港融慧园9-A  
电话 010-56301111  
传真 010-56301112  
邮箱 info@sunking-tech.com  
网址 www.sunking-tech.com

### 赛晶亚太半导体科技(浙江)有限公司

地址 浙江省嘉善县惠民街道晋吉路58号  
电话 0573-84819888  
网址 www.swiss-sem.com



SwissSEM 官网

2024年5月印制版