



2022年 中国光伏IGBT 行业短报告

2022.10

版权所有©2022深圳市亿渡数据科技有限公司。本文件提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系亿渡数据独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经亿渡数据事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，亿渡数据公司保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。

➤ 第一章 中国光伏IGBT行业概况	-----	04
• 光伏IGBT的定义及分类	-----	05
• 光伏IGBT技术发展	-----	06
• 光伏IGBT行业规模	-----	07
• 光伏IGBT行业产业链分析	-----	09
• 产业链上游	-----	10
• 产业链中游	-----	11
• 产业链下游	-----	13
• 光伏IGBT行业驱动因素	-----	14
➤ 第二章 行业典型企业介绍	-----	15
• 嘉兴斯达半导体股份有限公司	-----	16
• 杭州士兰微电子股份有限公司	-----	17
• 无锡新洁能股份有限公司	-----	18

- ◆ **功率半导体：**功率半导体器件（Power Electronic Device）又称为电力电子器件和功率电子器件，是指可直接用于处理电能的主电路中，实现电能的变换或控制的电子器件，其作用主要分为功率转换、功率放大、功率开关、线路保护和整流等。
- ◆ **阻抗：**在具有电阻、电感和电容的电路里，对电路中的电流所起的阻碍作用叫做阻抗。阻抗常用Z表示，是一个复数，实部称为电阻，虚部称为电抗，其中电容在电路中对交流电所起的阻碍作用称为容抗，电感在电路中对交流电所起的阻碍作用称为感抗，电容和电感在电路中对交流电引起的阻碍作用总称为阻抗。
- ◆ **半导体分立器件：**与集成电路相对而言的，采用特殊的半导体制备工艺，实现特定单一功能的半导体器件，且该功能往往无法在集成电路中实现或在集成电路中实现难度较大、成本较高。分立器件主要包括功率二极管、功率三极管、晶闸管、MOSFET、IGBT等。
- ◆ **晶圆：**又称晶圆材料片，制造半导体器件的基本材料，在晶圆片上通过半导体加工工艺，可加工制作成各种集成电路或分立器件，而成为有特定电性功能的半导体产品。
- ◆ **栅极：**由金属细丝组成的筛网状或螺旋状电极。多极电子管中排列在阳极和阴极之间的一个或多个具有细丝网或螺旋线形状的电极，起控制阴极表面电场强度从而改变阴极发射电子或捕获二次放射电子的作用。
- ◆ **功率器件：**已经封装好的 MOSFET、IGBT 等产品。芯片制作完成后，需要封装才可以使用，封装外壳可以给芯片提供支撑、保护、散热以及电气连接和隔离等作用，以便使器件与其他电容、电阻等无源器件和有源器件构成完整的电路系统。
- ◆ **CPIA：**中国光伏行业协会
- ◆ **兆瓦（MW）、吉瓦（GW）：**电的功率单位， $1\text{GW}=1,000\text{MW}=1,000,000,000\text{W}$



行业概述

- 中国是全球光伏逆变器的主要生产地，是光伏IGBT的主要消费市场。
- 中国光伏IGBT企业在全全球竞争力相对较弱，行业主要份额为海外厂商占据。
- 本土厂商的技术进步与下游光伏逆变器需求的上升推动光伏IGBT行业发展。

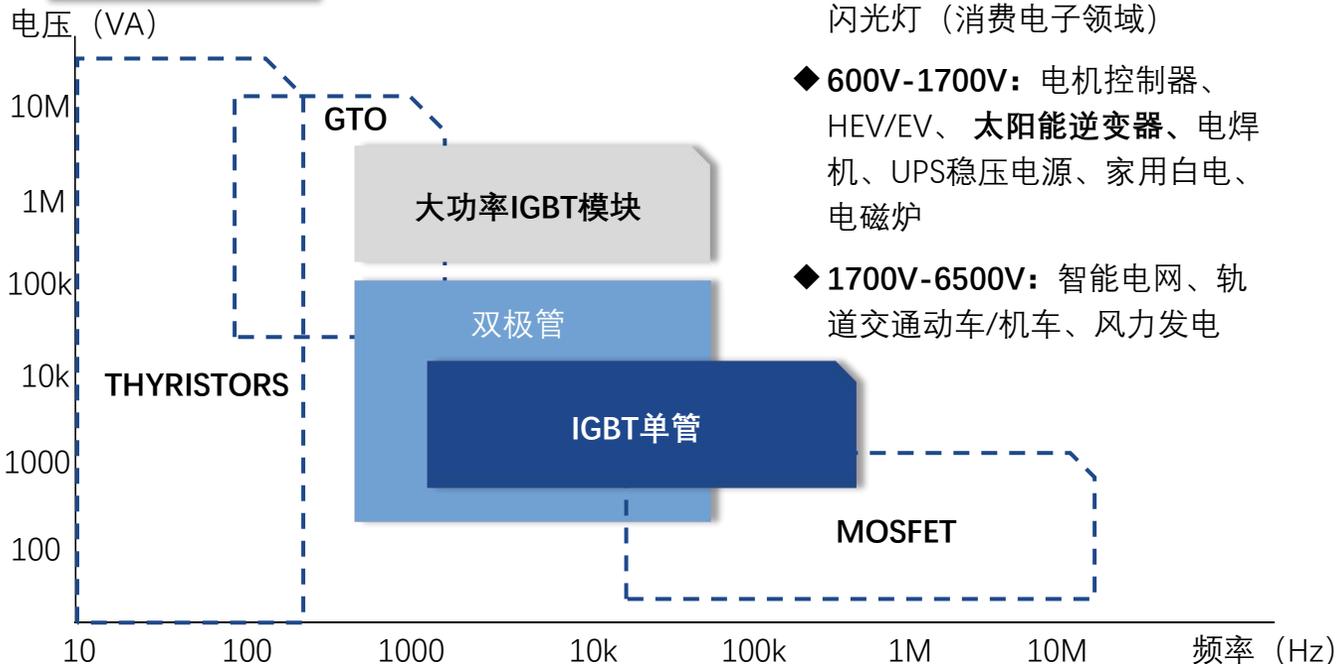
定义与分类

IGBT是一种可实现电路控制与电能转化的功率半导体，应用范围广泛，光伏IGBT应用于光伏逆变器，是影响其性能的重要部件

IGBT的定义

- ◆ IGBT又称绝缘栅双极性晶体管，是由BJT（双极型三极管）与MOSFET（绝缘型场效应管）组成的复合型全控电压驱动式功率半导体器件，在电路中作为电路开关，通过开关控制改变电压，拥有栅极G、集电极C、与发射极E，由栅极与发射极之间的电压决定其导通与关断。IGBT的用途包括变频、整流、变压、放大功率与功率控制等，是电子装置中电能转换与电路控制的核心。
- ◆ IGBT同时具备MOSFET输入阻抗高、控制功率小、驱动电路简单、开关速度快和BJT通态电流大、导通压降低、开关损耗小的优点，适用于中、大功率应用的电力电子器件。当前普遍应用于650-6500V的中高压领域，主要包括工业控制、白色变频家电、风电、光伏、新能源汽车等。

IGBT的应用



IGBT的分类

IGBT根据封装形式不同可分为单管、模组与IPM模块。光伏逆变器中主要使用IGBT单管与IGBT模块。



- ◆ IGBT芯片由数万个元胞组合而成，采用大规模集成电路与功率半导体技术制造。
- ◆ 电流通常较小；
- ◆ 内部封装单个IGBT芯片，结构简单，体积较小
- ◆ 内部由多个IGBT芯片与FRD芯片通过电路与桥路封装；功率较单管更高
- ◆ 即智能功率模块，内部集成栅极驱动电路与保护电路，可靠性较高。

数据来源：亿渡数据整理

技术发展

国内厂商对标英飞凌的IGBT产品技术，当前英飞凌IGBT技术已迭代至第七代，第四代当前市场主流，产品向小型化、高功率、高可靠性发展

IGBT技术演进



英飞凌IGBT参数变化

代数	IGBT1	IGBT2	IGBT3	IGBT4	IGBT5	IGBT6	IGBT7
年份	1988	1992	2001	2007	2013	2017	2018
类型	平面栅+穿通	平面栅+非穿通	沟槽栅+场截止	沟槽栅+场截止,薄晶圆	沟槽栅+场截止,表面覆铜	Trench+FS	Mirco Pattern,Trench+FS
芯片面积	1	0.65	0.44	0.4	0.32	0.26	更小
功率密度 (KW/平方厘米)	30	50	70	85	110	170	250
饱和电压(V)	3.7	3.1	2.1	2	1.7	1.5	1.4
开通延迟时间(us)	0.3	0.28	0.16	0.06	0.3	0.08	0.15
特点	工艺复杂, 成本高, 不利于并联	利于并联, 器件损耗、温升明显	性能更加优化, 降低饱和电压, 降低关断时的损耗	进一步降低开关损耗, 增加输出电流能力	芯片结构经过优化;厚度进一步减少	导通损耗低;开关损耗地	可实现最高175°C的智能工作结温

数据来源：亿渡数据整理

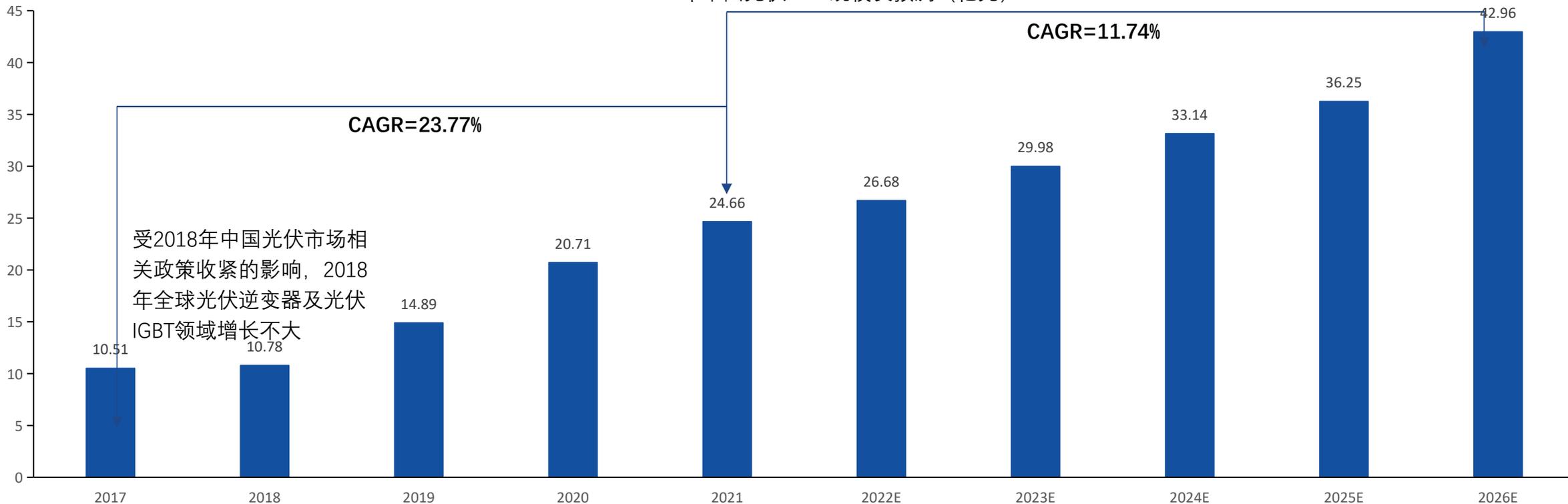
行业规模

光伏逆变器行业的成长成为光伏IGBT增长的重要动力，预计2026年中国光伏IGBT规模将达到42.96亿元，2021-2026年CAGR=11.74%

中国光伏IGBT在光伏逆变器加速市场扩张的影响下增长迅速，2021年行业规模达24.66亿元，2026年有望增长至42.96亿元

在光伏领域，全球光伏逆变器出货量处于快速增长状态，在光伏装机与逆变器替换需求的带动下预计规模将继续上升，其中中国光伏逆变器生产企业竞争优势明显，2021年中国光伏逆变器企业出货量在全球占比超60%。IGBT作为光伏逆变器中的重要零部件，具备广阔的成长空间。2021年中国光伏IGBT规模达24.66亿元，预计2026年有望达到42.96亿元，2021-2026年CAGR=11.74%。

2017-2026年中国光伏IGBT规模及预测（亿元）



数据来源：亿渡数据

产业链图谱

产业链上游为原材料的生产与制造，中游涉及IGBT的制造与封装测试，下游为光伏逆变器生产商

上游

中游

下游

工业软件供应



原材料供应



设备供应



垂直一体化厂商



设计



晶圆制造加工

2021年中国晶圆代工规模在全球占比达到8.5%



IGBT单管/模组封装测试

设计+封测



仅封测



光伏逆变器厂商

在光伏装机市场景气带动下出货量连年增长，本土厂商制造光伏逆变器优势明显。



中国已是全球最大半导体市场，而原材料、设备国产化率低

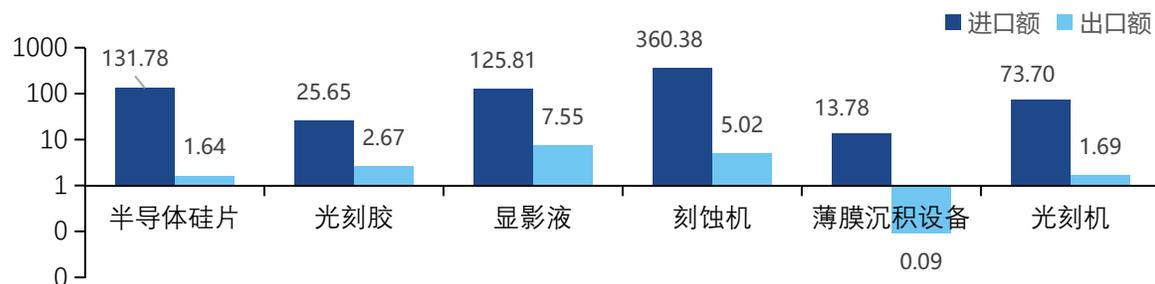
半导体制造与封装材料规模持续上升。据SEMI统计，2021年全球半导体制造与封装市场收入分别达404亿美元与239亿美元，同比2020年增长15.9%。其中中国半导体材料销售额达119.3亿美元，同比2020年增长21.39%。自2020年起，中国成为全球最大半导体市场，半导体销售额在全球占比为。

2017-2021中国半导体销售额（亿美元）



晶圆是制造功率器件等半导体器件的基本材料，其所需制造原材料主要为硅片及硅基材料、光掩模、光刻胶辅材、湿电子化学品、溅射靶材、CMP抛光材料、电子特气等。主要设备为光刻机、薄膜沉积设备、刻蚀机、离子注入设备、抛光设备、测试设备等。当前中国本土厂商在材料与设备上竞争力均较弱。

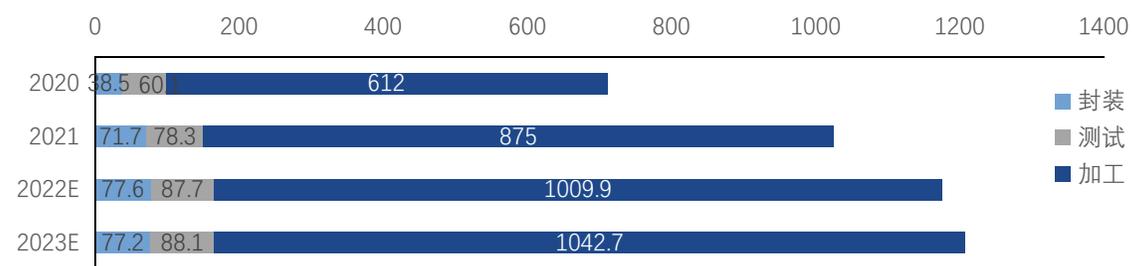
2021年中国部分半导体材料与设备进出口额对比（亿元）



半导体行业产能增加使半导体设备销售额呈现上升趋势，晶圆制造设备占主要部分

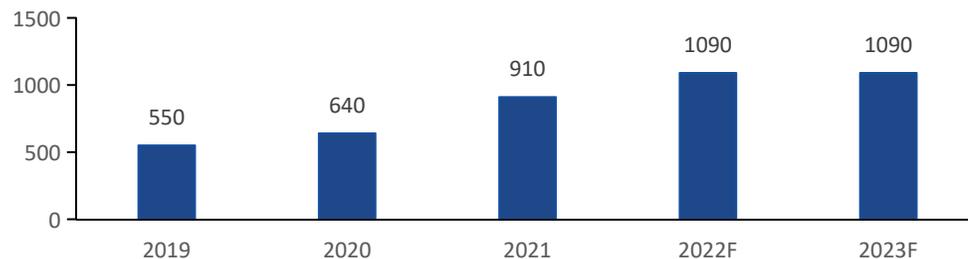
晶圆制造工序总体可分为前道（晶圆制造）、封装检测（后道），其中前道设备在半导体设备中占主要部分，2021年，前道设备销售额在全球半导体销售总额中占比达85.36%。

2021年全球不同工序半导体设备销售额（亿美元）



据SEMI统计，近年企业的晶圆扩产动作带来晶圆前端设备投入的增长，预计2022年将进一步上升，有望达到1090亿美元。

2019-2023全球晶圆前端设备支出额及预测（亿美元）



数据来源：SEMI，海关总署，亿渡数据整理

IGBT器件生产过程分为设计、制造、封测环节，行业中分工明确，存在不同经营模式

设计环节

设计环节需结合客户需求确定产品结构与电路方案，通过数轮产品与工艺检测逐步确定产品设计方案等材料后投入试生产，根据该过程中出现的异常问题进行优化，交予客户评估。

芯片制造环节

IGBT芯片制造主要在8寸/12寸成熟制程晶圆上完成，由于12寸晶圆更具性能与成本优势，当前晶圆代工厂扩产产能以12寸晶圆为主。据Trendforce估计，2022年晶圆代工产能增长约14%，其中12英寸产能增长18%，成熟制程扩产产能占比达65%。

封测环节

将一块或几块不同类型的芯片通过先进的封装方式制成单管或模块，相对于单管封装，模块封装具有集成度高、寄生参数小、体积小、重量轻、高输出功率、高可靠性、安装互换方便及外接驱动电路设计简单的优点。而拓扑结构相对复杂，技术难度相应更高。

行业内主要存在IDM（垂直一体化模式），Fabless与Foundary三种经营模式。

◆ **IDM的业务范围覆盖设计到末端销售全部环节**，企业需拥有较强的研发能力与雄厚的资金实力。垂直分工模式：将各环节划分开，企业只专注经营一个环节，分为仅从事设计与销售的Fabless模式与仅从事生产的Foundary模式。

中国光伏IGBT行业中，IDM与垂直分工模式的企业共存，相较于垂直分工企业，IDM模式具有技术与客户资源上的整合优势，而垂直分工企业中如Fabless企业可仅专注于设计与销售领域，相对有效地控制投入与成本，而存在对供应商依赖较多的风险，以设计研发为主的企业正逐渐向产业链其他环节延伸。

◆ 技术壁垒：

- **设计环节：**IGBT的工作环境为大电流、高电压与高频率的工作环境，对产品可靠性要求较高。同时，芯片需要保证芯片的设计与参数优化调整的均衡，同时需要满足客户的定制化需求，设计环节对企业的自主研发要求非常高。
- **制造环节：**IGBT芯片制造难点在于薄片工艺与背面工艺。背面工艺生产要点在于减薄工艺、背面注入、背面退火、背面金属化，整体难度较大。其中减薄工艺需要克服8英寸以上的硅片减薄至一定程度后易翘曲的问题。
- **封装环节：**难点在于保证器件的高可靠性，散热效率为模块封装中的关键指标，直接影响IGBT的最高工作结温，从而影响IGBT的功率密度。

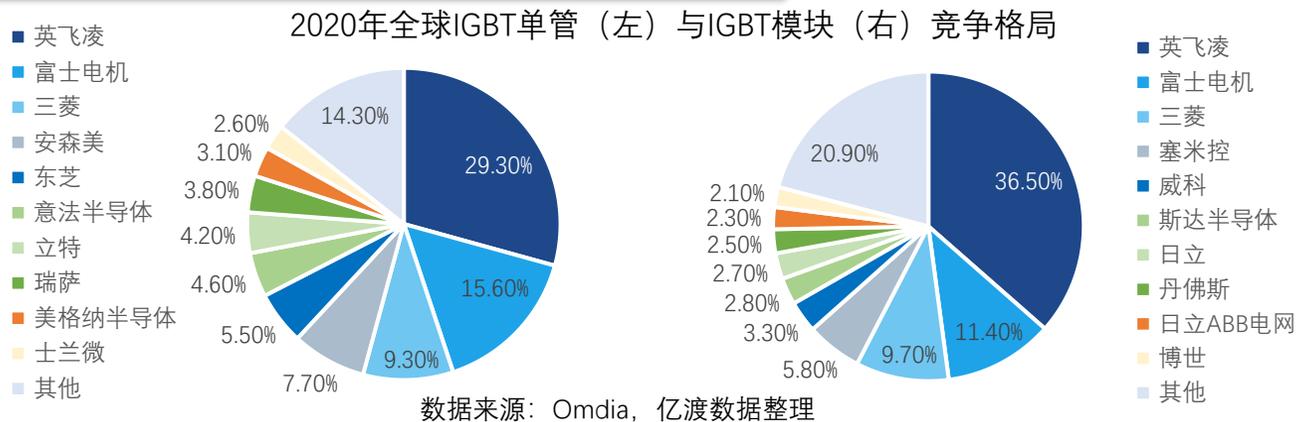
◆ **客户壁垒：**由于光伏IGBT产品的稳定性、可靠性与电学性能方面要求较高，且在大批量采购前需要进行多轮测试，耗时较长，替换成本高。客户一旦选择了供应商就难以更改。

◆ **资金壁垒：**半导体分立器件行业属于资本密集型行业。从投入设备来看，生产必须的高技术研发、生产加工与测试设备需从欧美、日韩等地进口，价格高昂。产品制造流程较长，且多道工序需要大量资金支持。代工企业与垂直分工企业均需要庞大的资金投入。

海外厂商占据全球IGBT行业主要份额，英飞凌产品技术领先，种类齐全，市占率在全球领先

◆ 行业的高壁垒以及海外企业业务起步早而占据的先发优势，形成了全球IGBT市场由外资企业垄断的行业格局。海外企业以英飞凌、富士电机、三菱、安森美为代表。其中英飞凌在分立器件、IGBT模块领域均居于领先地位。

◆ 中国本土厂商在半导体分立器件领域起步较晚，与海外企业相比优势不明显，2020年在IGBT单管与IGBT模块领域排名前十的本土企业均仅有一家，分别是士兰微与斯达半导，占比分别为2.1%与2.8%。



随着国内厂商产品的进步与IGBT产品在下游加速导入，本土厂商市占率有望提升

从供应链来看：

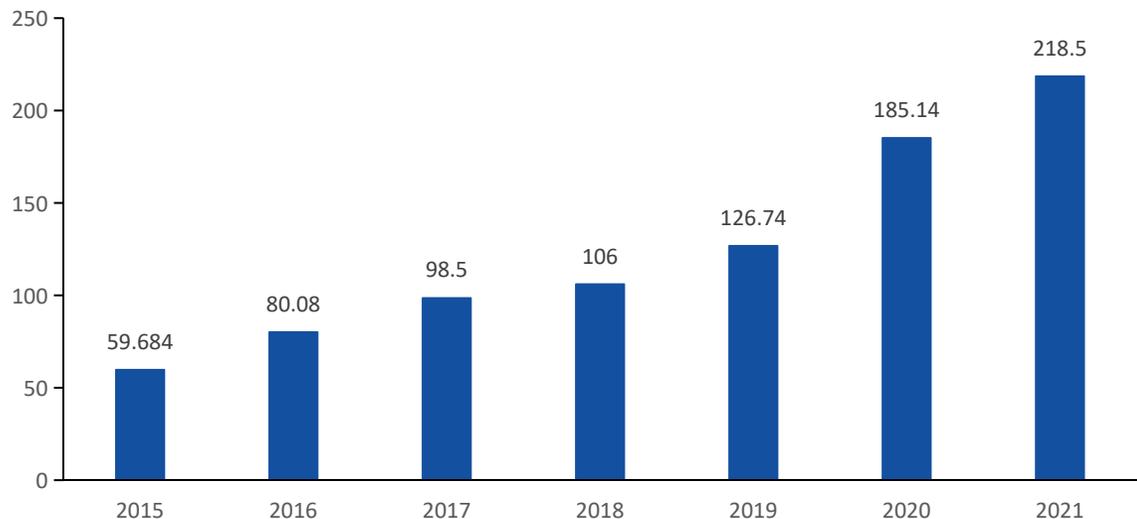
- 自2021年起，由于下游各应用领域对IGBT芯片的需求持续上升，而海外厂商扩产相对谨慎，叠加海外疫情的影响，IGBT厂商的交付周期延长，**IGBT供需矛盾明显**。自2022年年初，英飞凌、意法半导体等国际功率巨头陆续发布涨价通知，目前安森美已停止部分供货，IGBT交期由正常交期的8-12周拉长至39-52周，**行业缺芯涨价现象加剧**。
- 近年下游各应用领域需求的上升使本土厂商意识到IGBT等关键器件国产化的重要性，出于保障供应链安全的考虑，本土厂商逐渐提升对国产IGBT的接受程度，促使国内厂商加速对国产IGBT产品的导入。同时，**中国光伏产业整体具备完整的产业链**，同时光伏逆变器出货量全球领先，**便于IGBT企业发挥本土优势与光伏逆变器厂商开展合作**，利于IGBT产品在下游的导入。

从技术发展来看：

- **IGBT作为功率半导体，产品迭代周期较长，不追求摩尔定律**，尽管海外企业具备先发优势，在当前产能供应不足背景下，本土厂商将有充足的时间取得进步。先前国产IGBT为人诟病的故障率随着近年的发展逐渐改善，逐渐接近海外产品水平，下游厂商接受程度提升，促进光伏IGBT国产化进程的加快。

全球光伏逆变器出货量持续增长，中国本土供应商领先市场

2015-2021年全球光伏逆变器出货量 (GW)



数据来源：Wood Mackenzie, IHS, 亿渡数据整理

- ◆ 全球光伏逆变器出货量在装机市场带动下增长势头强劲。据IHS Markit统计，2021年，全球光伏逆变器出货量达到218.5GW，2017-2021年CAGR=20.89%。中国企业占据主导地位，出货量在全球占比连续5年达50%以上，2021年全球光伏逆变器出货量排名前十的企业中有6家为中国企业。
- ◆ 随着光伏逆变器企业对海外市场扩张的加强，IGBT需求将进一步上升，同时光伏组件的使用寿命通常为25年，光伏逆变器中IGBT的使用寿命最长为15年，带来了IGBT的存量替换需求。

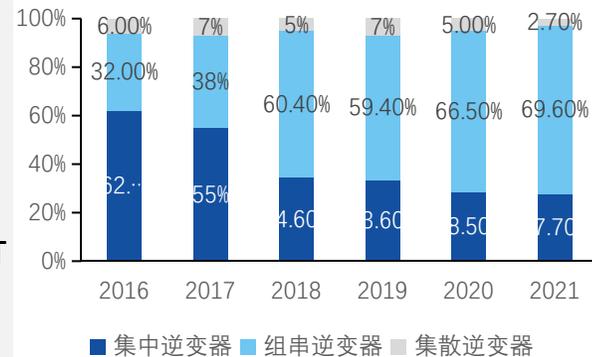
不同类型逆变器采用不同解决方案，组串式逆变器占比上升，带来单管上升空间

- ◆ 逆变器根据其功率及内部拓扑结构选择IGBT解决方案，组串式逆变器内部拓扑结构较集中式逆变器更复杂。
 - ✓ 集中式：使用IGBT模组
 - ✓ 三相组串式：使用IGBT模组+IGBT单管
 - ✓ 单相组串式：使用IGBT单管

- ◆ 由于分布式电站建站相对灵活，投资门槛较低，建设速度较快，随着政策的推进，近年分布式光伏电站逐渐兴起，在新增装机中占比逐渐上升。同时，组串式光伏逆变器跟踪电压范围较宽，组件配置与调节灵活、发电时间长，以及随着组串式逆变器功率的提升，与集中式逆变器价差逐渐缩小，组串式光伏逆变器占比逐渐提升。

- ◆ 光伏逆变器功率密度上升促使IGBT的耐压能级与电流提升，

2016-2021年不同类型光伏逆变器占比



2021-2030光伏逆变器功率密度走向



数据来源：CPIA, 亿渡数据整理

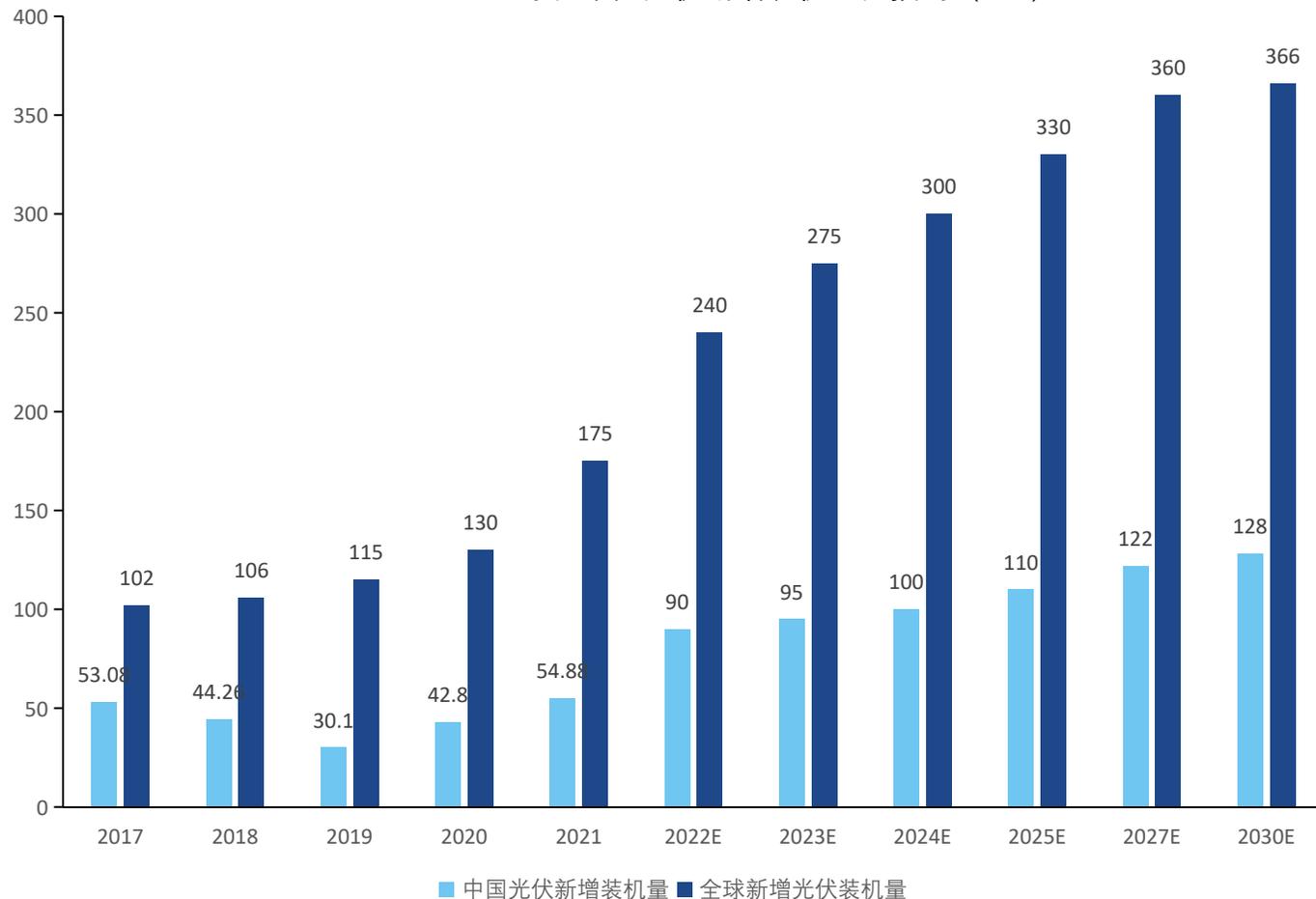
2017-2021年部分促进光伏IGBT发展的政策

领域	日期	名称	内容
IGBT	2021.03	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。
	2021.01	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	实施重点产品高端提升行动，面向电路类元器件等重点产品，突破制约行业发展的专利、技术壁垒，补足电子元器件发展短板，保障产业链供应链安全稳定。
	2020.09	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	聚焦新能源装备制造‘卡脖子’问题，加快IGBT、控制系统等核心技术部件研发
	2018.11	《战略性新兴产业分类（2018）》	将“新型电子元器件及设备制造”列为战略性新兴产业，其中中大功率高压绝缘栅双极晶体管（IGBT）、快恢复二极管（FRD）芯片和模块为重点产品
光伏	2022.06	《关于印发“十四五”可再生能源发展规划的通知》 (发改能源(2021)1445号)	“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。大力推动光伏发电多场景融合开发。
	2021.10	《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》 (国发(2021)23号)	全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展， 坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。
	2021.07	《国家能源局关于报送整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	开展整县(市、区)屋顶分布式光伏建设，有利于整合资源实现集约开发，有利于消减电力尖峰负荷，有利于节约优化配电网投资，有利于引导居民绿色能源消费，是实现“碳达峰、碳中和”与乡村振兴两大国家战略的重要措施。
	2017.01	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)	光伏系统配套产品。包括并网光伏逆变器、离网光伏逆变器、蓄电池充放电控制器、太阳能跟踪装置、便携式控制逆变一体设备、光伏智能汇流箱、光伏电站监控设备，属于战略性新兴产业重点支持的产品。

数据来源：各政府部门官网，亿渡数据整理

中国光伏IGBT行业受下游光伏逆变器的需求驱动，行业相关技术的发展促进本土企业竞争力提升，促进行业良性发展

2017-2030全球及中国光伏新增装机量及预测 (GW)



- ◆ 光伏装机市场景气带来光伏逆变器出货的上升，是光伏IGBT需求增长的动力。受益于全球各国对新能源的加速推广，光伏发电优势逐渐显现，全球光伏装机市场持续增长，光伏逆变器需求随之增加，2017-2021年全球光伏逆变器出货量逐年上升2021年全球光伏装机量达175GW，光伏逆变器出货量达210.18GW。
- ◆ 另一方面，光伏电站中组件的使用寿命通常为25年，光伏逆变器由于IGBT的使用寿命为10-15年，产生的光伏逆变器存量替换需求将催生一部分IGBT的增长。以及，不同类型的光伏逆变器对应使用的IGBT的方案使不同种类IGBT的增长存在差异。
- ◆ 光伏逆变器性能的增强将促进厂商对IGBT设计研发能力与生产技术不断改进。光伏逆变器的额定功率与功率密度未来将逐渐增加，将对光伏IGBT在对较高电压与电流环境下工作的可靠性与稳定性要求更高。
- ◆ 中国光伏逆变器企业全球优势明显，同时本土装机市场持续上升，形成了对光伏逆变器需求的有力支撑。IGBT作为光伏逆变器的核心部件之一，主要份额被海外企业占据，随着本土企业在IGBT领域的技术沉淀，叠加当前海外企业产能紧张导致对IGBT需求逐渐转向本土企业的影响，本土企业光伏IGBT规模与市场占比将逐渐提升，对海外依存程度逐渐减弱，对行业格局的优化起到有利作用。

数据来源：CPIA，亿渡数据整理



行业典型 企业介绍

- 嘉兴斯达半导体股份有限公司
- 杭州士兰微电子股份有限公司
- 无锡新洁能股份有限公司

企业介绍

- ◆ 嘉兴斯达半导体股份有限公司成立于2005年4月，是一家专业葱丝功率半导体芯片和模块尤其是IGBT芯片和模块的研发、生产与销售服务的企业。**对外销售的IGBT产品形态为IGBT模块**。企业总部设于浙江嘉兴，在浙江、上海与欧洲均设有子公司，并在国内与欧洲开设研发中心。在IGBT行业是国内领先的企业。
- ◆ 2021年，企业IGBT领域销售收入在营业收入中占比达94%以上，所占市场份额在全球排名前十，且是唯一一家在IGBT模块领域全球排名前十的本土企业。

企业2019-2021经营状况

2019-2021年企业营业收入与IGBT模块收入



- ◆ 2019-2021年，斯达半导的主营业务收入持续增长，2021年达15.95亿元，同比2020年上升77.22%。
- ◆ IGBT为最主要的收入来源，2021年，IGBT销售收入占比93.45%，产品带来的盈利能力逐年增长，2021年，IGBT毛利达37.14%。

企业部分IGBT产品

产品系列	电流范围	应用领域
P1	600A-900A	风力发电、光伏发电、新能源汽车
P2	1000A-1400A	风力发电、光伏发电、新能源汽车
C6.1	225A-600A	变频器、风力发电、光伏发电、新能源汽车
C7	225A-600A	变频器、风力发电、光伏发电、新能源汽车
L1/L2/L3/L4 F1/F2/F3/F4/F5	6A-35A	小功率变频器、光伏发电

企业竞争优势



技术优势：斯达半导持续大幅度增加研发投入，培养并组建了一只强大的研发队伍，涵盖IGBT芯片、模块、工艺开发、产品测试与应用多环节，在半导体技术等多个领域技术积累深厚。



适应优势：斯达半导能快速、准确地理解客户对IGBT芯片特性与模块的电路结构、拓扑结构等个性化要求并转化为产品需求，并配以完善的开发机制，形成了上百种个性化产品，成为与现有客户合作的基础。



客户优势：斯达半导开发不同系列的IGBT产品，积极开拓不同下游领域，成为风电、新能源汽车、光伏逆变器等多个领域的重要供应商。



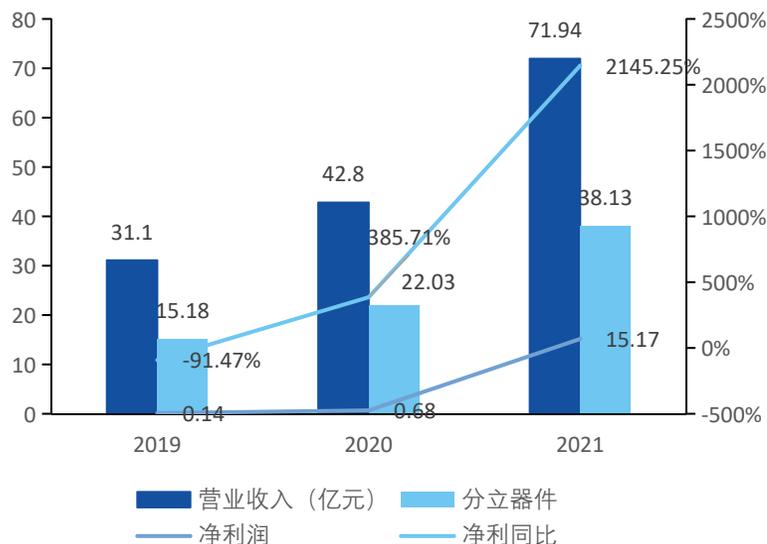
人才优势：斯达半导具备稳定的技术团队。创始人具备丰富的知识、技术储备与行业经验，技术团队中多人具国内外一流研发水平。

数据来源：企业年报、企业招股书，亿渡数据整理

企业介绍

- ◆ 杭州士兰微电子股份有限公司成立于1997年9月，是专业从事集成电路芯片设计以及半导体微电子相关产品生产的高新技术企业，2003年3月在上海证券交易所挂牌交易，成为第一家在中国境内上市的集成电路芯片设计企业，目前是国内规模最大的集成电路芯片设计与制造一体（IDM）的企业之一。
- ◆ 公司的技术与产品涵盖了消费类产品的众多领域，在多个技术领域保持了国内领先的地位，如绿色电源芯片技术、MEMS传感器技术、LED照明和屏显技术、高压智能功率模块技术、第三代功率半导体器件技术、数字音视频技术等。

2019-2021年士兰微经营状况



- ◆ 2019-2021年，士兰微的主营业务收入持续增长，2021年达71.94亿元。归母净利润在2021年大幅上升至15.17亿元。
- ◆ 分立器件占收入的主要部分，2021年占比达53.00%。

士兰微主要业务领域

集成电路

- 集成电路板块覆盖IPM/MEMS、ACDCA、MCU、PMIC等产品，可为智能手机、平板电脑、智能手环、智能门锁、行程记录仪、TWS耳机、白色家电、工业控制等提供零部件服务。

分立器件

- 企业在分立器件板块涵盖MOSFET、IGBT、IPM、快恢复管（FRD）、肖斯特管等，产业线完善。其中功率器件是占比最高的业务板块。IGBT领域以分立器件（单管）为主，2020年IGBT单管市场份额排名前全球前十。

企业竞争优势



技术优势：士兰微建立了较完善的技术研发体系。在芯片设计研发方面根据市场变化不断进行产品升级和业务转型，在工艺技术平台研发方面形成了比较完整的特色工艺制造平台。



质量优势：士兰微已获得ISO/IATF16949、ISO9001等多个国际认证，并得到了多家全球品牌客户的认可。



人才优势：企业拥有400以上的集成电路芯片设计研发队伍、超过2200人的芯片工艺、封装技术、测试技术研发和产品应用支持队伍，并建立较为有效的技术研发管理和激励制度，保证人才队伍的稳定。



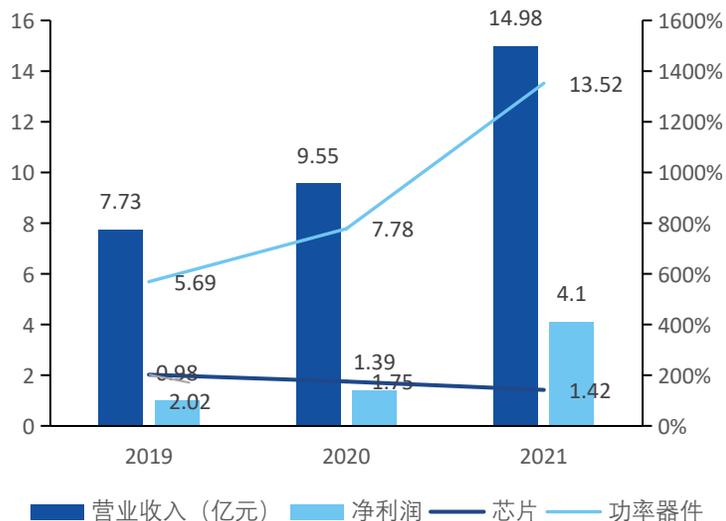
产品优势：企业在特色工艺平台和在半导体大框架下形成了多个技术门类的半导体产品，并且已经可以协同、成套进入整机应用系统。

数据来源：企业年报，亿渡数据整理

企业介绍

- ◆ 无锡新洁能股份有限公司成立于2013年1月，是专注于MOSFET、IGBT等半导体芯片和功率器件的研发、设计及销售，是国内最早在12英寸工艺平台实现沟槽型MOSFET、屏蔽栅MOSFET量产的企业，也是国内MOSFET品类最齐全且产品技术领先的公司。
- ◆ 公司销售的产品按照是否封装可以分为芯片和封装成品。公司是专业化垂直分工厂商，经营模式属于Fabless。芯片由公司设计方案后交由芯片代工企业进行代工生产，封装成品由公司委托外部封装测试企业对芯片进行封装测试而成。

2019-2021年新洁能经营情况



- ◆ 2019-2021年，新洁能的归母净利润持续增长，2021年净利润达4.1亿元。
- ◆ 其中功率器件在营业外收入中占比进一步提升，由2020年的81.61%上升至90.47%，为企业贡献了更多利润。

新洁能主要产品



企业竞争优势



技术优势：新洁能具备独立的MOSFET和IGBT芯片设计能力和自主的工艺技术平台。截至目前，公司拥有135项专利，其中发明专利36项，发明专利数量和占比在国内半导体功率器件行业内位居前列。



质量优势：新洁能通过了ISO90012015、IATF16949体系的认证，同时，公司的多种产品被江苏省科技厅认定为高新技术产品。



人才优势：新洁能的研究团队是国内最早一批专注于8英寸和12英寸芯片工艺平台对先进的半导体功率器件进行技术研发和产品设计的先行者之一，技术实力雄厚，研发经验丰富。



品牌与客户优势：企业建立了快速的客户服务和客户反馈响应机制，支持公司产品线的持续更新，并进入多个下游细分领域，为下游行业内多家龙头客户供货，

数据来源：企业年报，亿渡数据整理

版权声明

本报告为亿渡数据制作，报告中所有的文字、图片、表格均受有关商标和著作权的法律保护，部分文字和数据采集于公开信息，所有权为原著者所有。没有经过本公司书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制或传递。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责声明

本报告中行业数据及相关市场预测主要为行业研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，建立统计预测模型估算获得，只提供给用户作为市场参考资料。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在不同时期，亿渡数据可能撰写并发布与本报告所载资料、看法及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时通知或发布。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。