

# 氮化镓 头豹词条报告系列



王竹馨

2023-04-14 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

制造业/专用设备制造业/电子和电气机械专用设备制造/半导体器件专用设备制造

信息科技/半导体



## 词条目录

### 行业定义

氮化镓是一种无机物，其化学式为GaN，英文名称为...

AI访谈

### 行业分类

根据晶体结构的不同，氮化镓主要可分为纤锌矿、闪锌矿...

AI访谈

### 行业特征

氮化镓的形貌和结构都日益复杂，对制备技术要求较高。...

AI访谈

### 发展历程

氮化镓行业目前已达到 **3个**阶段

AI访谈

### 产业链分析

上游分析 中游分析 下游分析

AI访谈

### 行业规模

随着氮化镓行业的应用由LED领域不断向消费电子、5G...

AI访谈

数据图表

### 政策梳理

氮化镓行业相关政策 **6篇**

AI访谈

### 竞争格局

中国氮化镓行业目前尚处起步阶段，尚未形成稳定的竞争...

AI访谈

数据图表

## 摘要 氮化镓行业

## 氮化镓行业定义<sup>[1]</sup>

氮化镓是一种无机物，其化学式为GaN，英文名称为Gallium Nitride，是氮和镓的化合物，属于第三代半导体材料，通常情况下为白色或微黄色的固体粉末，具有结构稳定、熔点高、耐高压、坚硬等特点，适用于极端环境。

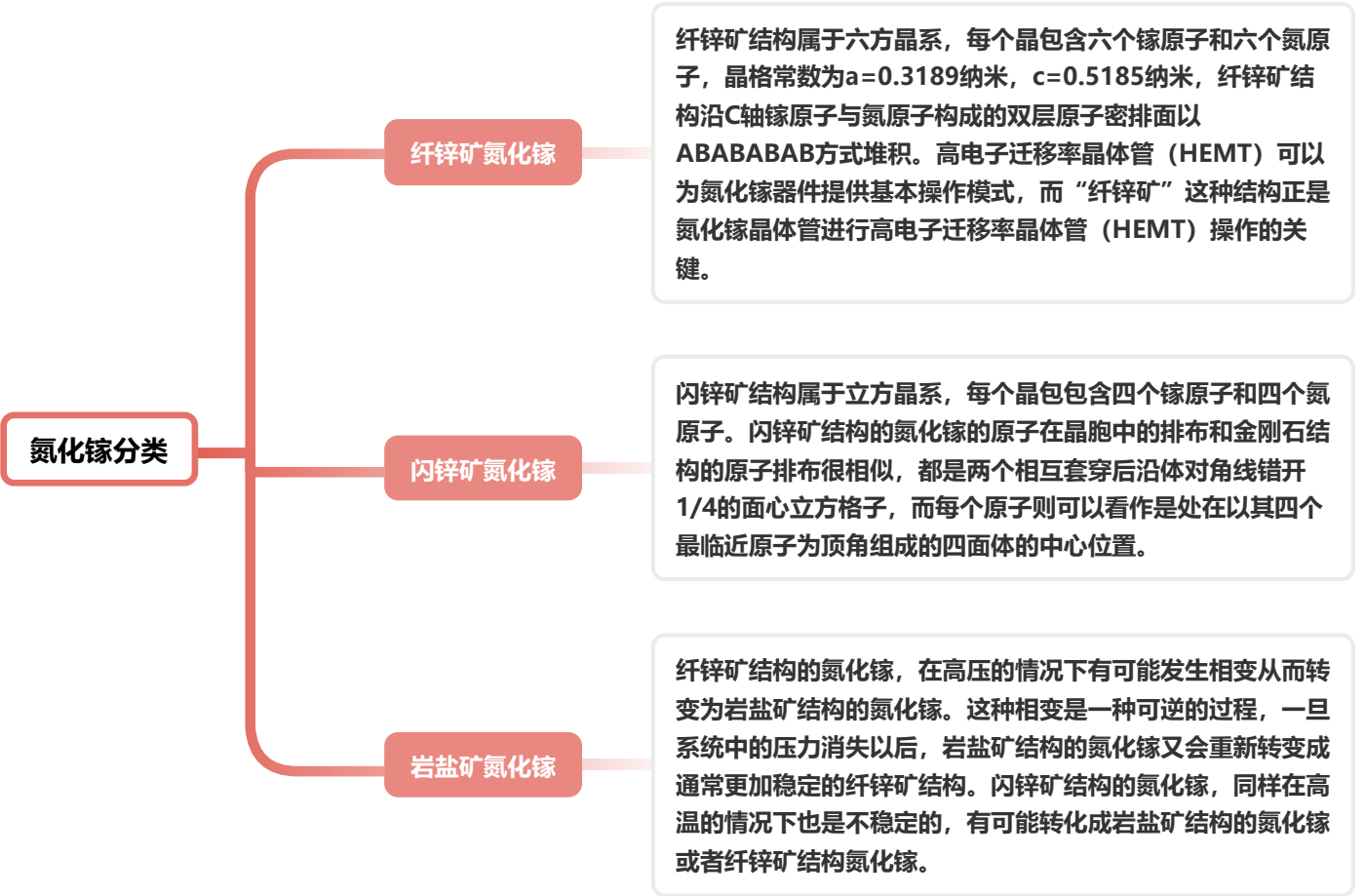
氮化镓有三种晶体结构，分别为纤锌矿、闪锌矿和岩盐矿结构。其中六方纤锌矿结构是稳态结构，立方闪锌矿是亚稳态结构，立方岩盐矿只有在极端高压的情况下才会出现。室温下，氮化镓的化学性质很稳定，耐酸碱，耐腐蚀，不溶于水，不与浓的无机酸反应，稍与稀酸作用，在热碱溶液中以非常缓慢的速度溶解。氮化镓具有高稳定性，在空气中加热到800℃开始氧化，1,050℃开始分解。氮化镓基材料的禁带宽度可通过固溶体的制备，从氮化铟中的0.6电子伏（eV）到氮化镓中的3.4电子伏（eV）再到氮化铝中的6.2电子伏（eV）之间连续变化，其发光波段覆盖了从近红外到可见光区（红、黄、蓝、绿）再到深紫外区。氮化镓也是一种理想的发光器件材料，发光效率高。主要应用在氮化镓基发光二极管（LEDs）、激光二极管（LDs）和紫外光探测器等。

氮化镓作为第三代半导体材料的代表，是一种重要的直接宽带隙半导体材料，它具有优良的物理化学性质，是当前世界上最为先进的半导体材料之一。氮化镓不仅广泛地应用于蓝绿光发光二极管、激光器、紫外波段的探测器以及高温、大功率集成电路等器件，还可作为环保新材料应用于环境保护。由于氮化镓的种种优异特性，对氮化镓材料和器件的研究越来越成为人们关注的热点。

[1] 1: 《氮化镓的化学气相沉...

## 氮化镓行业分类<sup>[2]</sup>

根据晶体结构的不同，氮化镓主要可分为纤锌矿、闪锌矿和岩盐矿结构。



[2] 1: <http://www.ganhe...> 2: 氮化镓科技汇

## 氮化镓行业特征<sup>[3]</sup>

氮化镓的形貌和结构都日益复杂，对制备技术要求较高。目前氮化镓行业仍然处在初期发展阶段，表现形式为国产化程度较低，中国上市公司相对较少。氮化镓也具有在下游产业链中应用广泛，发展前景较大的特征。

## 1 技术要求高

**氮化镓制备的形貌和结构复杂，对于其制备技术也有较高要求。**

氮化镓材料的商业应用研究开始的比较早，但是生长技术和器件制造工艺的研究起步却比较晚。由于材料生长技术和工艺的影响，制备高质量的氮化镓单晶材料很困难。早期制备的氮化镓半导体纳米结构主要是简单的量子点、薄膜和纳米线等。而近几年随着技术的发展，市场研发人员研究出“一步法”制备法，通过这种更高的制备技术，得到了形貌或是结构更加复杂的氮化镓纳米材料，这类材料在量子器件方面有着更优越的性能。

## 2 行业处于初期发展阶段

**氮化镓行业处在初期发展阶段，国内企业技术水平相对落后。**

目前中国氮化镓产业链行业龙头企业以IDM模式为主，但是设计与制造环节还未明确分工，所以氮化镓产能仍较低。从全球氮化镓产业链中公司来看，国外公司在技术实力以及产能上保持较大的领先，而中国企业仍处于起步阶段，市场份额和技术水平仍相对落后，国产化程度较低。全球氮化镓主要创新主体的龙头主要集中于日本，氮化镓产业国外重点企业包括日本住友、松下、东芝、三菱等，其中日本住友是全球氮化镓射频器件主要供应商，同时也是华为GaN射频器件主要供应商之一。日本住友聚焦于衬底和器件方面的研究，尤其侧重外延工艺和芯片工艺突破，对比国外企业，中国氮化镓行业专利技术较为落后。

## 3 下游应用广泛

**氮化镓在下游产业链中应用广泛，发展前景较大。**

氮化镓作为第三代半导体材料，其下游产业链的应用较为广泛，其发展前景较大。氮化镓目前三大应用领域，第一是光电子领域，当中包括较低端的LED以及高端激光应用，2022年中国光电子领域氮化镓市场规模达到271.9亿元；第二是射频领域，主要应用于5G基站中的射频放大器，中国移动、中国电信等通讯行业正在投入氮化镓技术的应用，2022年中国射频领域氮化镓市场规模达到97.5亿元；第三则是在电力电子即功率器件方面的应用，最为大众熟知的是以手机为代表的消费类电子应用，其中在手机领域，氮化镓技术主要应用于快充和射频领域，2022年中国电力电子领域氮化镓市场规模达到30.5亿元。

[3] 1: [https://baijiahao.b...](https://baijiahao.baidu.com/s?id=16888888888888888888&word=&from=1024) 2: 《氮化镓的化学气相沉...

## 氮化镓发展历程<sup>[4]</sup>

氮化镓行业迄今主要经历三个发展阶段：在1969-1997年的萌芽期，氮化镓研究仅限实验室范围，研发难度大，发展进程较为缓慢，且氮化镓尚未实现商业化。在1998年至2012年的启动期，氮化镓的研发进程逐渐从实验室向高新技术企业转变，但主要集中于美国、日本公司，同时氮化镓材料实现了商业化，应用领域由LED照明拓展到电力电子和射频电子领域。在2013年至今的高速发展期，全球范围内氮化镓厂商不断增多，中国企业也实现了氮化镓产业链的全覆盖。

### 萌芽期 · 1969-01-01~1997-01-01

1969年，日本科学家Maruska等人采用氢化物气相沉积技术在蓝宝石衬底表面沉积出了氮化镓薄膜，但质量较差。1986年，赤崎勇和天野浩研制出了高质量氮化镓薄膜，并于1989年在全球首次研制出了PN结蓝光LED。1992年，中村修二以双异质结构代替PN结，研制出高效率GaN蓝光LED。早期氮化镓研究仅限实验室范围，氮化镓属于人工合成材料，研发难度大，发展进程缓慢。应用领域尚未明确，并未实现商业化。

### 启动期 · 1998-01-01~2012-01-01

1998年，美国Cree公司开发出首个碳化硅基GaN高电子迁移率晶体管，从此LED照明开始商业化。2008年，氮化镓金属氧化物半导体场效晶体（MOSFET）得到推广。2009年，EPC公司推出第一款商用增强型氮化镓（eGaN）晶体管。2010年，日本住友、日立等公司实现氮化镓衬底材料尺寸突破及进一步产品化。

氮化镓的研发进程逐渐从实验室向高新技术企业转变，但主要集中于美国、日本公司。企业使得氮化镓材料实现了商业化，并得到应用推广；同时，氮化镓材料的应用领域也开始由最初的LED照明拓展到电力电子和射频电子领域。

### 高速发展期 · 2013-01-01~至今

2013年，中国科技部发布863计划，将第三代半导体产业列为战略发展产业。2021年，中国“十四五”规划明确提出要发展碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体材料。中国本土企业海威华芯建立6英寸氮化镓半导体晶圆生产线，英诺赛科建立8英寸硅基氮化镓晶圆量产线。

中国不断出台相关政策鼓励扶持，氮化镓在中国发展受到重视。中国企业实现了氮化镓产业链的全覆盖，全球范围内氮化镓厂商不断增多，商业应用更加广泛。

## 氮化镓产业链分析<sup>[5]</sup>

氮化镓产业链上游原材料包括氮化镓衬底及氮化镓外延片，代表性衬底供应商有天科合达半导体、中镓半导体、纳维科技、芯元基半导体科技等；代表性外延片供应商包含中国电科、英诺赛科、晶湛半导体等。中游为氮化镓器件制造商，经营模式分为设计制造一体、设计和代工厂，其中设计制造一体代表性参与方有士兰微电子、华润微电子、三光安电、镓未来等；设计类代表性参与方有中兴微电子、海思半导体；代工厂有方正微电子、三安光电、台积电等。下游应用领域较为广泛，具体可分为光电子领域、射频电子领域、电力电子领域三大方向。光电子领域包括消毒杀菌、激光显示、LED照明、LED显示，代表企业为三安光电等；射频电子领域包括卫星通讯、移动终端、国防军工、无线通信基站，代表企业为英诺赛科、华润微电子旗下的大连芯冠等；电力电子领域具体应用有智能电网、工业电机、新能源汽车、电源转换系统，代表企业为英诺赛科、苏州能讯等。

中国氮化镓产业链已经初步形成，整体产业结构相对集中在中游，国产企业逐步切入氮化镓行业，主要代表企业分布在江苏地区。氮化镓衬底方面主要采用碳化硅衬底，进口依赖严重，国产化程度较低，中国厂商全球市占率仅约10%，外延片方面主要采用金属有机气相化学沉积的生长方法。在蓝宝石、硅、碳化硅、氮化镓自支撑衬底这四种氮化镓衬底材料中碳化硅衬底与氮化镓器件匹配度高，性能好，且成本相对较低，因此受到广泛应用。目前中国氮化镓中游代表企业每月氮化镓产能在2,000片至10,000片不等，整体产能较低，但呈逐渐扩大趋势，多条产线逐渐投产，未来产能将不断扩大。目前氮化镓在半导体市场中渗透率较低，但是随着中国半导体市场规模逐年上涨，氮化镓应用场景将不断丰富且发展空间也将持续拓展。

### 产业链上游

#### 生产制造端

氮化镓衬底及氮化镓外延片制造商

#### 上游厂商

北京天科合达半导体股份有限公司 >

东莞市中镓半导体科技有限公司 >

山东天岳先进科技股份有限公司 >

查看全部 v

#### 产业链上游说明

氮化镓产业链上游原材料包括氮化镓衬底及氮化镓外延片，原材料成本较高。衬底方面主要采用碳化硅衬底，进口依赖严重，中国厂商全球市占率仅约10%，外延片方面主要采用金属有机气相化学沉积的生长方法。氮化镓衬底材料可分为蓝宝石、硅、碳化硅、氮化镓自支撑衬底四种材料，碳化硅衬底与氮化镓器件匹配度高，性能好，且成本相对较低，因此受到广泛应用。碳化硅衬底在外延片质量方

面仅次于氮化镓自支撑衬底，但它的成本为1,000美元，仅为氮化镓自支撑衬底的40%，性价比较高；并且它可量产的氮化镓尺寸为6英寸，相较于氮化镓的2英寸和蓝宝石的4英寸，有明显优势。中国碳化硅衬底市场规模虽然较小，但相关企业经营状况良好，未来发展潜力较大。比如中国碳化硅衬底行业龙头企业天岳先进，其碳化硅衬底营业收入逐年递增，由2019年的0.9亿元上涨至2021年的3.9亿元。碳化硅衬底毛利率波动上涨，近三年维持在30%左右的水平。

## 中 产业链中游

### 品牌端

氮化镓器件制造商

### 中游厂商

杭州士兰微电子股份有限公司 >

苏州能讯高能半导体有限公司 >

北京进华亿源电子技术有限公司 >

[查看全部](#) v

### 产业链中游说明

产业链中游为氮化镓器件制造商，主要制造的产品为氮化镓外延片。氮化镓外延片是指氮化镓衬底上生长了一层与衬底晶相同的单晶薄膜的氮化镓片，几乎所有氮化镓功率器件的制备都是基于高质量的氮化镓外延片，所以外延层的制作是宽禁带半导体产业重要的一环。氮化镓中游厂商的主要经营模式分为设计制造一体（IDM模式）、设计（Fabless模式）和代工厂（Foundry模式）。由于氮化镓芯片性能与材料、结构设计和制造工艺之间的关联性较强，因此IDM模式占比最大，为80%。国外企业占据氮化镓外延片的大部分市场份额，IDM企业的行业龙头为日本的住友电工和美国的Cree，两家企业的全球市场占有率均超30%；Fabless模式的企业资产较轻，初始投资规模小，创业难度相对较小，企业运行费用较低；Foundry模式的企业无需承担由于市场调研不准、产品设计缺陷等因素带来的决策风险。目前中国氮化镓代表企业每月氮化镓产能在2,000片至10,000片不等，整体产能较低，但呈逐渐扩大趋势，多条产线逐渐投产，未来产能将不断扩大。

## 下 产业链下游

### 渠道端及终端客户

终端客户

### 渠道端



中国移动通信集团有限公司 >

OPPO广东移动通信有限公司 >

小米科技有限责任公司 >

[查看全部](#)

### 产业链下游说明

中国半导体市场规模逐年上涨，氮化镓在半导体市场中渗透率较低，未来发展空间大,应用场景丰富且未来还将持续拓展。氮化镓因性能优越，具有耐高压、耐高温等多重优势，下游应用领域广泛，具体可分为光电子领域、射频电子领域、电力电子领域三大方向。光电子领域包括消菌杀毒、激光显示、LED照明、LED显示，其市场规模由2018年的98.3亿元提高至2022年的271.9亿元，其中代表企业有三安光电等；射频电子领域包括卫星通讯、移动终端、国防军工、无线通信基站，其市场规模由2018年的24.4亿元提高至2022年的97.5亿元，代表企业有英诺赛科、华润微电子旗下的大连芯冠等；电力电子领域具体应用有智能电网、工业电机、新能源汽车、电源转换系统，其市场规模由2018年的13.7亿元提高至2022年的30.5亿元，代表企业有英诺赛科、苏州能讯等。

[5] 1: [https://baijiahao.b...](https://baijiahao.baidu.com/s?id=16881111111111111111) | 

2: 智慧芽,天岳先进年报,头...

## 氮化镓行业规模<sup>[6]</sup>

随着氮化镓行业的应用由LED领域不断向消费电子、5G基站等领域拓展，中国氮化镓行业市场规模不断扩大：市场规模由2018年的136.5亿元提高至2022年的399.8亿元，年复合增长率为41.2%，预计2027年将增长至1,444.9亿元，年复合增长率为26.9%。

2018年至2022年，氮化镓行业发展较快，主要的市场规模增长点在于消费电子电源与5G基站。氮化镓充电器具有充电速度快、体积小重量轻的特点，且随着苹果等消费电子厂商宣布不再提供充电器，氮化镓功率器件市场发展迅速。5G基站方面，氮化镓放大器可增强信号覆盖范围，氮化镓射频器件随着5G基站的大规模建设而迅速发展。

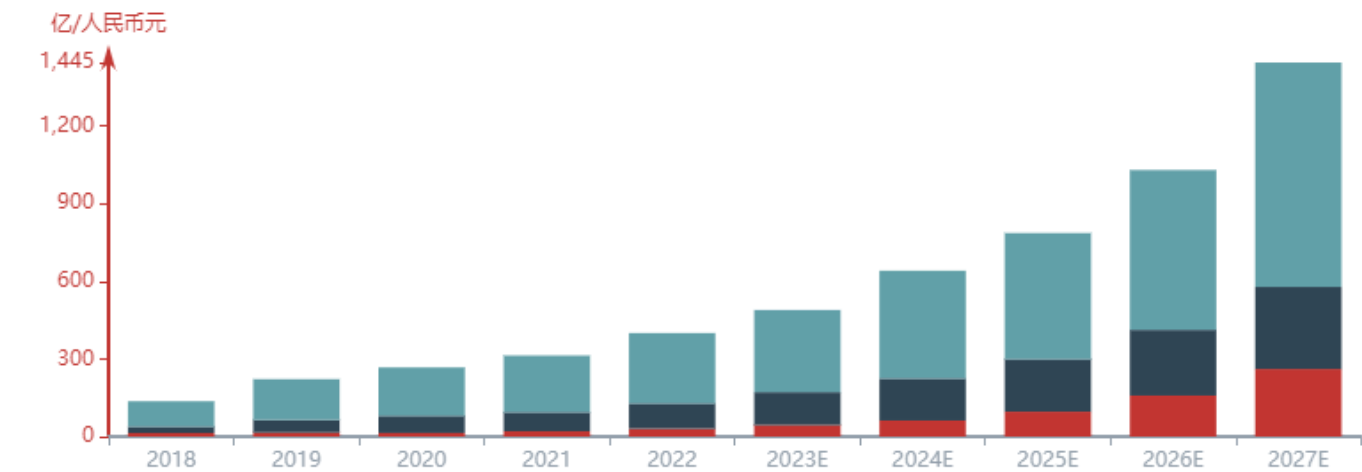
2023年后，随着氮化镓在新能源汽车应用渗透率提升，及在垃圾处理领域等应用的拓展，市场规模将持续增长。未来氮化镓功率器件及射频器件增长率较高，主要原因是氮化镓充电器的持续发展以及未来氮化镓在新能源汽车领域的拓展应用，进一步增加氮化镓行业的市场规模。

## 氮化镓市场规模测算

## 专家访谈, CASA

[下载原始数据](#)

## 氮化镓市场规模测算



氮化镓市场规模=（氮化镓射频器件市场规模+氮化镓功率器件市场规模）/氮化镓射频器件及功率器件在下游应用中的占比

[6] 1: 氮化镓行业市场规模运...

## 氮化镓政策梳理<sup>[7]</sup>

[8]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	国务院	2019-05	8
政策内容	面向量子信息、类脑芯片、第三代半导体、下一代人工智能、靶向药物、免疫细胞治疗、干细胞治疗、基因检测八大领域，加快布局一批未来产业。			
政策解读	该政策强调了第三代半导体产业的产业发展地位，利于推动未来第三代半导体行业的快速发展。氮化镓作为第三代半导体中的代表材料，该政策的颁布也将推动氮化镓技术的发展与运用。			
政策性质	鼓励性政策			

[8]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《重点新材料首批次应用示范指导目录(2019版)》	工信部	2019-12	8
政策内容	对重点新材料首批次应用给予保险补偿，氮化镓单晶衬底、功率器件用氮化镓外延片被首次纳入目录。			



政策解读	该政策将氮化镓相关产品列为重点新材料，体现了国家对于氮化镓技术应用的重视与看好；也明确表示将给予研发补贴，展示了国家对于促进氮化镓相关企业发展的决心。			
政策性质	鼓励性政策			

[8]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于印发新时期促成集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策的通知》	国务院	2020-07	8
政策内容	从财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面鼓励引导企业。例如财税方面，对于国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按25%的法定税率减半征收企业所得税。			
政策解读	该政策聚焦于具体行业企业，为第三代半导体企业制定了相关优惠政策，直接鼓励了相关企业的发展，同时强调了构建全链条覆盖的关键核心技术研发布局，为产业全面发展打下了基础。			
政策性质	鼓励性政策			

[8]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《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》	科技部	2021-03	9
政策内容	“十四五”期间，重点瞄准人工智能、量子信息、集成电路等领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。推动碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。面向大数据中心应用的氮化镓基高效功率电子材料与器件，要求实现650V电压等级国产氮化镓材料和功率器件规模化生产；申请发明专利≥10件，指定国家或行业标≥2项			
政策解读	该政策为氮化镓发展提出了明确要求，使得氮化镓行业发展目标更加清晰，生产更加规范。有望提高目前氮化镓的生产制备技术，改善氮化镓产能不足并且在第三代半导体中渗透率低的问题。			
政策性质	指导性政策			

[8]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《长三角G60科创走廊建设方案》	科技部、国家发改委等6部门	2021-06	9

政策内容	强化区域联动发展，共同打造世界级产业集群。围绕人工智能、集成电路、新材料、新能源汽车等领域，建设若干具有全球竞争力的国家级战略性新兴产业基地，加快培育布局第三代半导体等未来产业。
政策解读	该政策通过提升行业聚集度，为氮化镓企业提供良好多元的发展空间。进一步推动长三角地区第三代半导体产业发展，同时也对全国氮化镓企业及聚集地区具有示范作用。
政策性质	鼓励性政策

[8]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《产业结构调整指导目录（2021年本）》	发改委	2021-10	8
政策内容	第一类鼓励类产业中包括：半导体、光电子器件、新型电子元件等电子产品；半导体照明设备，半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料等。			
政策解读	该政策鼓励半导体及其相关产业的发展，氮化镓作为在LED照明领域应用较为广泛的第三代半导体材料，属于该政策鼓励发展的材料之一。			
政策性质	鼓励性政策			

[7]	1: <a href="http://www.gov.cn...">http://www.gov.cn...</a>	2: <a href="http://www.gov.cn...">http://www.gov.cn...</a>	3: 《长江三角洲区域一体...
[8]	1: 《重点新材料首批次应...		

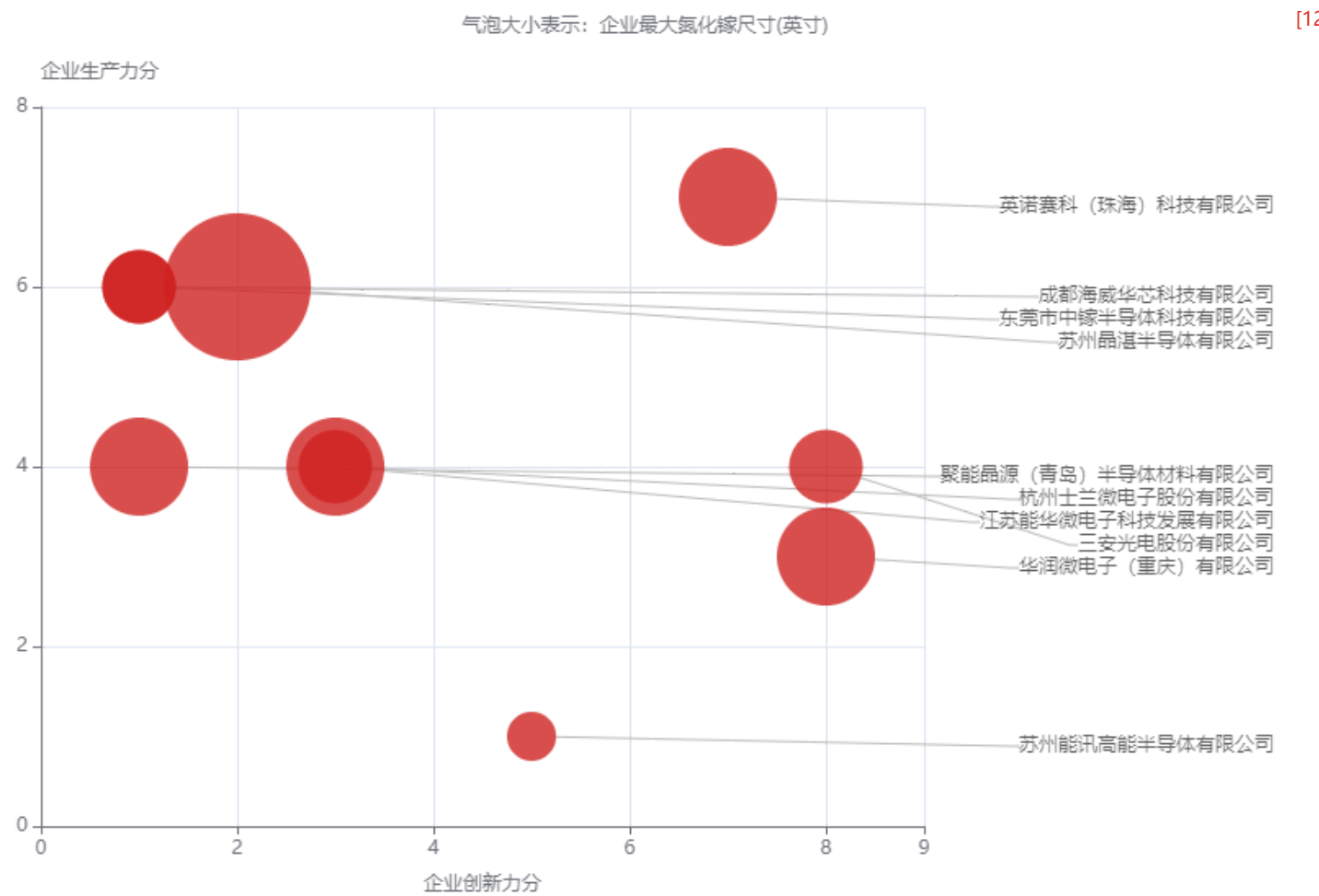
## 氮化镓竞争格局<sup>[9]</sup>

中国氮化镓行业目前尚处起步阶段，尚未形成稳定的竞争格局，由于氮化镓技术尚未发展成熟，市场竞争总体呈现分散状态。行业主要玩家可分三类：一类是以生产氮化镓芯片为主营业务的技术创新型企业，例如华润微电子、英诺赛科、三安光电等；一类是氮化镓技术领军企业，早期布局氮化镓，企业生产规模较大，已经实现氮化镓的量产，代表企业有英诺赛科、中镓半导体、苏州晶湛等；还有一类企业目前无明显竞争优势，在提高产量以及提升研发能力发面发展空间较大，例如聚能晶源、江苏能华、苏州能讯等。

2022年中国氮化镓厂商中，英诺赛科可生产8英寸氮化镓，氮化镓产能达到10,000片/月，综合实力较为突出。苏州晶湛作为氮化镓行业中知名企业之一，已在2021年发布12英寸硅基电力电子氮化镓外延片，在氮化镓技术方面有较为明显优势，赢得了业内广泛关注。海威华芯作为具有代表性的氮化镓代工企业之一，目前可生产6英寸氮化镓，产能为8,000片/月，在生产制造方面颇具竞争力。华润微电子、苏州能讯、三安光电在氮化镓产

能方面能力相对较弱，但三安光电研发能力强，华润微电子生产出的氮化镓尺寸较大，性能较强，苏州能讯各方面发展较为均衡但氮化镓尺寸相对较小，仅为4英寸。

中国氮化镓行业虽然目前集中度较为分散，但已经呈现出竞争格局日益激烈的趋势。氮化镓作为第三代半导体材料，其性能与结构设计、制造工艺之间关联性强，因此中国氮化镓行业形成了中游企业不断向上游拓展，或上游企业向中、下游延伸的趋势，各企业氮化镓产业链不断完善，力图完成从衬底到外延到功率器件、射频器件、光电器件的全覆盖。目前三安光电、英诺赛科已实现了氮化镓产业链的全覆盖，其余厂家例如苏州能讯、华润微电子也开始向上游拓展。中国氮化镓行业相关企业主要集中于东部及东南沿海地区，由于氮化镓行业属于高新技术产业，有研发投入高、技术先进特点，所以相关企业多布局于经济较发达省份，其中江苏省氮化镓行业发展相对较好，例如英诺赛科、晶湛半导体、苏州能华等企业均分布在该省，这些企业拥有从衬底、外延到功率器件、射频器件的全产业链布局。与此同时，江苏是中国经济强省，政府对科技企业发展重视，财政扶持力度大，能够吸引较多氮化镓企业聚集，并形成规模效应，因此江苏地区氮化镓产业的发展在中国各省份中最为突出。未来，其他省份也将跟随江苏省氮化镓技术的发展脚步，进行全产业链布局。



### 上市公司速览

### 杭州士兰微电子股份有限公司 (600460)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	20.0亿元	35.65	31.43

### 三安光电股份有限公司 (600703)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	31.1亿元	14.35	21.93

[9] 1: 竞争格局底稿

[10] 1: <https://www.yunca...> 2: <https://www.senso...> 3: <https://laoyaoba.c...> 4: <https://baijiahao.b...>  
5: <https://www.silan....> 6: 云财经, 传感器专家网...

[11] 1: <http://www.hiwave...> 2: <https://www.hangj...> 3: <http://www.dynax-...> 4: <https://www.genet...>  
5: <https://baijiahao.b...> 6: <http://www.corene...> 7: 海威华芯官网, 三安光...

[12] 1: <http://www.hiwave...> 2: <https://baijiahao.b...> 3: <http://www.dynax-...> 4: <https://www.genet...>  
5: <https://baijiahao.b...> 6: <https://aiqicha.bai...> 7: <http://www.sinonit...> 8: 海威华芯官网, 三安光...

## 氮化镓代表企业分析<sup>[13]</sup>

### 1 英诺赛科（苏州）科技有限公司

#### 公司信息

企业状态	存续	注册资本	404602.6435万人民币
企业总部	苏州市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	骆薇薇	统一社会信用代码	91320509MA1PY5UE67
企业类型	有限责任公司（外商投资、非独资）	成立时间	2017-07-21
品牌名称	英诺赛科（苏州）科技有限公司		
经营范围	半导体材料、器件及设备的研发及销售；对半导体行业实业投资。（依法须经批准的项目， ... 查看更多		

#### 融资信息

天使轮

未披露  
2018-04-12

B轮

未披露  
2019-10-09

C+轮

未披露  
2021-01-22

A轮

未披露  
2018-07-13

C轮

未披露  
2020-10-15

D轮

近30亿人民币  
2022-02-16

竞争优势

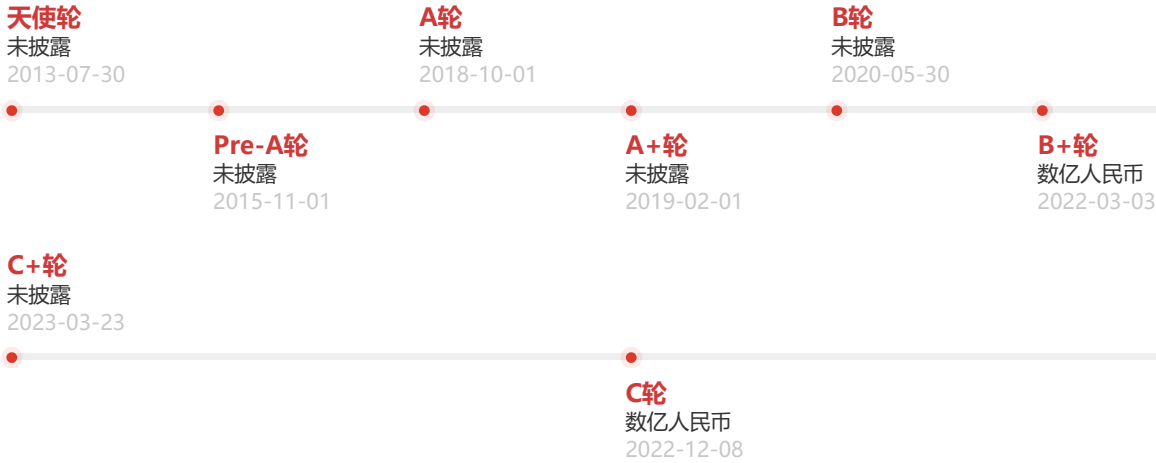
英诺赛科是一家致力于第三代半导体硅基氮化镓外延及器件研发与制造的高新技术企业，采用IDM（Integrated Device Manufacture）全产业链模式，建立了产能领先的8英寸 GaN-on-Si 晶圆量产线。公司核心技术团队由众多资深的半导体专家组成。英诺赛科于2021年成为实现8英寸硅基GaN量产的企业，2022年销量成功突破1亿。英诺赛科作为氮化镓行业的优秀企业，在氮化镓生产力以及科研技术方面都有极突出的竞争优势。作为国内出货量排名靠前的氮化镓IDM企业，英诺赛科在现场展出了全系列氮化镓产品与方案，氮化镓产品的下游应用也十分广泛，范围涵盖高效快充、数据中心、激光雷达、电机驱动、户外储能电源、数据中心及汽车电子等。

2 苏州晶湛半导体有限公司<sup>[14]</sup>

· 公司信息

企业状态	存续	注册资本	7459.4126万人民币
企业总部	苏州市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	程凯	统一社会信用代码	91320594592520797R
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立时间	2012-03-09
品牌名称	苏州晶湛半导体有限公司		
经营范围	半导体材料及器件、电子产品、电气设备的设计、测试、技术开发、生产、加工、销售及咨... 查看更多		

· 融资信息



· 竞争优势

晶湛半导体由硅基氮化镓（GaN-on-Si）外延技术的专家程凯博士于2012年3月创办，拥有氮化镓外延材料研发和产业化基地，可供应300mm硅基氮化镓外延产品，技术实力处于较高地位。2014年底，晶湛半导体发布商用8英寸硅基氮化镓外延片产品，该材料具备先进的技术指标和卓越的性能；2021年9月，晶湛半导体又成功发布12英寸硅基电力电子氮化镓外延片。经过多年的专注发展，晶湛半导体已经成为国内GaN材料研发和产业化的优秀企业，通过与全球数百家知名半导体科技企业、高校科研院所客户建立广泛深入的合作，多次在行业顶级期刊Nature Electronics，IEEE Electron Device Letters，及国际顶级会议IEDM等发布相关创新成果。晶湛半导体高度重视自主研发和核心知识产权工作，在氮化

镓外延领域已掌握多项核心技术，拥有完全独立的自主知识产权，晶湛半导体目前已在国内外累计申请超500项专利，其中已获得超140项专利授权。

3 东莞市中镓半导体科技有限公司<sup>[15]</sup>

公司信息

企业状态	开业	注册资本	13000万人民币
企业总部	东莞市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	刘崇亮	统一社会信用代码	914419006844126701
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）	成立时间	2009-01-12
品牌名称	东莞市中镓半导体科技有限公司		
经营范围	设计、研发及产销：半导体材料、器件、生产设备、检测设备及其配件、软件；半导体技术... <a href="#">查看更多</a>		

竞争优势

广东光大旗下中镓半导体成立于2009年，是主要从事研发、生产氮化镓（GaN）衬底材料的企业，深耕第三代半导体领域10余年，已建成专业的氮化镓衬底材料生产线，制备出厚度达1,100微米的自支撑GaN衬底，并能够稳定生产，产品主要应用于快速充电器、激光、功率模块等领域。中镓已具备大规模生产能力，并且相关产品技术达到先进水平，形成大型衬底材料及半导体设备的生产基地。中镓拟以衬底核心技术为基础，全面进入氮化物半导体技术的研发和生产，实现完整的产业链的垂直整合结构发展，打造大型半导体材料科研生产基地，逐步推进形成达百亿产值的半导体产业集群。中镓在半导体材料研发等方面技术实力雄厚，参与过多项相关国家标准的制修订工作，为东莞的标准化建设工作做出了积极贡献。

[13] 1: 中镓半导体

[14] 1: 晶湛半导体

[15] 1: 英诺赛科

法律声明

**权利归属：**头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

**尊重原创：**头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有



证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

**内容使用：**未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：[support@leadleo.com](mailto:support@leadleo.com)。

**合作维权：**头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

**完整性：**以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。