

2023-2029年中国氮化镓(GaN) 产业发展现状与市场全景评估报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2023-2029年中国氮化镓(GaN)产业发展现状与市场全景评估报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202306/373046.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、说明、目录、图表目录

氮化镓（GaN）作为第三代半导体材料的典型代表，相较于前两代半导体材料，禁带宽度更宽，具有更高的临界击穿电场，更大的饱和电子速率和更小的介电常数，能够承受更高的工作电压，适合更高频率，可实现更高的功率密度，同时耐高温、耐腐蚀、抗辐射等性能优异，在多项性能上能够实现对第二代半导体材料性能极限的突破。

合成方法

1

即使在1000℃氮与镓也不直接反应。在氨气流中于1050~1100℃下加热金属镓30min可制得疏松的灰色粉末状氮化镓GaN。加入碳酸铵可提供气体以搅动液态金属，并促使与氮化剂的接触。

2

在干燥的氨气流中焙烧磨细的GaP或GaAs也可制得GaN。

中企顾问网发布的《2023-2029年中国氮化镓(GaN)产业发展现状与市场全景评估报告》共十四章。首先介绍了中国氮化镓(GAN)行业市场发展环境、氮化镓(GAN)整体运行态势等，接着分析了中国氮化镓(GAN)行业市场运行的现状，然后介绍了氮化镓(GAN)市场竞争格局。随后，报告对氮化镓(GAN)做了重点企业经营状况分析，最后分析了中国氮化镓(GAN)行业发展趋势与投资预测。您若想对氮化镓(GAN)产业有个系统的了解或者想投资中国氮化镓(GAN)行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

第一章 氮化镓行业界定

第一节 氮化镓行业定义

第二节 氮化镓行业特点分析

GaN是极稳定的化合物，又是坚硬的高熔点材料，熔点约为1700℃，GaN具有高的电离度，在III—V族化合物中是最高的（0.5或0.43）。在大气压力下，GaN晶体一般是六方纤锌矿结构。它在一个元胞中有4个原子，原子体积大约为GaAs的一半。因为其硬度高，又是一种良好的涂层保护材料。

化学特性

在室温下，GaN不溶于水、酸和碱，而在热的碱溶液中以非常缓慢的速度溶解。NaOH、H₂SO₄和H₃PO₄能较快地腐蚀质量差的GaN，可用于这些质量不高的GaN晶体的缺陷检测。GaN在HCL或H₂气下，在高温下呈现不稳定特性，而在N₂气下最为稳定。

结构特性

GaN的晶体结构主要有两种，分别是纤锌矿结构与闪锌矿结构。

电学特性

GaN的电学特性是影响器件的主要因素。未有意掺杂的GaN在各种情况下都呈n型,最好的样品的电子浓度约为 $4 \times 10^{16}/\text{cm}^3$ 。一般情况下所制备的P型样品，都是高补偿的。很多研究小组都从事过这方面的研究工作，其中中村报道了GaN最高迁移率数据在室温和液氮温度下分别为 $\mu_n=600\text{cm}^2/\text{v} \cdot \text{s}$ 和 $\mu_n=1500\text{cm}^2/\text{v} \cdot \text{s}$ ，相应的载流子浓度为 $n=4 \times 10^{16}/\text{cm}^3$ 和 $n=8 \times 10^{15}/\text{cm}^3$ 。近年报道的MOCVD沉积GaN层的电子浓度数值为 $4 \times 10^{16}/\text{cm}^3$ 、 $<10^{16}/\text{cm}^3$ ；等离子激活MBE的结果为 $8 \times 10^3/\text{cm}^3$ 、 $<10^{17}/\text{cm}^3$ 。未掺杂载流子浓度可控制在 $10^{14} \sim 10^{20}/\text{cm}^3$ 范围。另外，通过P型掺杂工艺和Mg的低能电子束辐照或热退火处理，已能将掺杂浓度控制在 $10^{11} \sim 10^{20}/\text{cm}^3$ 范围。

光学特性

人们关注的GaN的特性，旨在它在蓝光和紫光发射器件上的应用。Maruska和Tietjen首先精确地测量了GaN直接隙能量为3.39eV。几个小组研究了GaN带隙与温度的依赖关系，Pankove等人估算了一个带隙温度系数的经验公式： $dE/dT = -6.0 \times 10^{-4} \text{eV/k}$ 。Monemar测定了基本的带隙为 $3.503\text{eV} \pm 0.0005\text{eV}$ ，在1.6kT为 $E_g = 3.503 + (5.08 \times 10^{-4} T^2)/(T - 996) \text{eV}$ 。另外，还有不少人研究GaN的光学特性。

一、产业布局开始时间较晚

二、量产实例不多

三、高风险高回报

第三节 氮化镓行业发展历程

第四节 氮化镓产业链分析

第二章 国际氮化镓行业发展态势分析

第一节 国际氮化镓行业总体情况

第二节 氮化镓行业重点市场分析

第三章 中国氮化镓行业发展环境分析

第一节 氮化镓行业经济环境分析

一、经济发展现状分析

二、经济发展主要问题

（一）城乡差距问题

（二）资源与环境问题

（三）投资过热问题

（四）腐败问题

（五）教育问题

三、未来经济政策分析

（一）、经济增速的新常态：内外红利衰退，从高速增长向中高速增长换挡

（二）、结构调整的新常态：从结构失衡到优化再平衡

（三）、宏观政策的新常态：前期政策消化期，从西医疗法到中医疗法

第二节 氮化镓行业政策环境分析

一、氮化镓行业相关政策

二、氮化镓行业相关标准

第三节 氮化镓行业技术环境分析

第四章 氮化镓行业技术发展现状及趋势

第一节 当前我国氮化镓技术发展现状

第二节 中外氮化镓技术差距及产生差距的主要原因分析

第三节 提高我国氮化镓技术的对策

第四节 我国氮化镓研发、设计发展趋势

第五章 中国氮化镓所属行业市场供需状况分析

第一节 中国氮化镓所属行业市场规模情况

第二节 中国氮化镓所属行业盈利情况分析

第三节 中国氮化镓所属行业市场供需状况

一、2015-2019年氮化镓所属行业市场供需情况

二、氮化镓所属行业市场需求特点分析

三、2021-2027年氮化镓所属行业市场需求预测

第四节 中国氮化镓所属行业市场供给状况

第六章 中国氮化镓所属行业进出口情况分析

第一节 氮化镓所属行业出口情况

第二节 氮化镓所属行业进口情况

第三节 氮化镓所属行业进出口面临的挑战及对策

氮化镓行业进出口面临的挑战

第七章 氮化镓行业细分市场调研分析

第一节 细分应用市场- LED

一、发展现状

二、发展趋势预测

第二节 细分应用市场-激光

一、发展现状

二、发展趋势预测

第三节 细分应用市场-射频

一、发展现状

二、发展趋势预测

第四节 细分类型市场-蓝宝石衬底

第五节 细分类型市场-硅衬底

第六节 细分类型市场-氮化镓衬底

第八章 中国氮化镓行业产品价格监测

一、氮化镓市场价格特征

二、氮化镓市场价格评述

三、影响氮化镓市场价格因素分析

第九章 氮化镓行业上、下游市场分析

第一节 氮化镓行业上游

一、行业发展现状

二、行业集中度分析

三、行业发展趋势预测

第二节 氮化镓行业下游

关注因素与需求特点分析

第十章 氮化镓行业重点企业发展调研

第一节 苏州纳维科技

- 一、企业概述
- 二、氮化镓企业产品结构
- 三、企业经营情况分析
- 四、企业发展战略

第二节 中镓半导体

- 一、企业概述
- 二、企业产品结构
- 三、企业经营情况分析
- 四、企业发展战略

第三节 苏州能讯高能半导体有限公司

- 一、企业概述
- 二、企业产品结构
- 三、企业经营情况分析
- 四、企业发展战略

第四节 三安光电股份有限公司

- 一、企业概述
- 二、企业产品结构
- 三、企业经营情况分析
- 四、企业发展战略

第五节 晶能光电

- 一、企业概述
- 二、企业产品结构
- 三、企业经营情况分析
- 四、企业发展战略

第六节 苏州新纳晶光电有限公司

- 一、企业概述
- 二、企业产品结构
- 三、企业经营情况分析
- 四、企业发展战略

第十一章 氮化镓行业发展及竞争策略分析

第一节 2021-2027年氮化镓行业发展战略

一、技术开发战略

二、产业战略规划

三、业务组合战略

四、营销战略规划

五、区域战略规划

第二节 2021-2027年氮化镓企业竞争策略分析

一、提高我国氮化镓企业核心竞争力的对策

二、影响氮化镓企业核心竞争力的因素与策略

第三节 对我国氮化镓品牌的战略思考

一、氮化镓实施品牌战略的意义

二、我国氮化镓企业的品牌战略

三、氮化镓品牌战略管理的策略

第十二章 氮化镓行业发展前景及投资建议

第一节 2021-2027年氮化镓行业市场前景展望

第二节 2021-2027年氮化镓行业融资环境分析

一、企业融资环境概述

二、融资渠道分析

三、企业融资建议

第三节 氮化镓项目投资建议

一、投资环境考察

二、投资方向建议

三、氮化镓项目注意事项

（一）、技术应用注意事项

（二）、项目投资注意事项

（三）、生产开发注意事项

（四）、销售注意事项

第四节 氮化镓行业重点客户战略实施

一、实施重点客户战略的必要性

二、合理确立重点客户

三、对重点客户的营销策略（）

四、强化重点客户的管理

图表目录：

图 半导体发展历程

表 各种半导体材料的性能对比

表 氮化镓半导体的发展历程

表 氮化镓行业专利数量的逐年变化

图 氮化镓行业技术贡献占比

图 氮化镓主要相关产业链

图 氮化镓半导体下游应用

图 近两年氮化镓功率半导体大事记

表 2020年各地区工业增加值增长速度

表 2023-2029年工业生产者出厂价格指数

表 2023-2029年工业生产者购进价格分类指数

图 2023-2029年中国制造业采购经理指数（PMI）

表 氮化镓相关行业政策

表 氮化镓相关行业标准

表 我国氮化镓技术发展现状分析

表 氮化镓半导体主要衬底对比

表 主要衬底性能对比

图 提高我国氮化镓技术的对策

表 主要衬底现状及未来研发重点

图 2023-2029年氮化镓行业市场规模（万元）

图 2023-2029年氮化镓行业毛利率情况

图 2023-2029年中国氮化镓产量情况

更多图表见正文.....

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202306/373046.html>