

2026-2031年中国砷化镓市场投资策略及未来发展趋势预测报告

报告简介

砷化镓(GaAs)拥有一些比硅(Si)还要好的电子特性,如高的饱和电子速率及高的电子迁移率,使得GaAs可以用在高于250

GHz的场合。如果等效的GaAs和Si元件同时都操作在高频时,GaAs会拥有较少的噪声。也因为GaAs有较高的击穿电压,所以GaAs比同样的Si元件更适合操作在高功率的场合。因为这些特性,GaAs电路可以运用在移动电话、卫星通讯、微波点对点连线、雷达系统等地方。GaAs曾用来做成Gunn diode(中文翻做"甘恩二极管"或"微波二极管",中国大陆地区叫做"耿氏二极管")以发射微波。

砷化镓是一种重要的半导体材料。属Ⅲ-V族化合物半导体。属闪锌矿型晶格结构,晶格常数 $5.65 \times 10^{-10} \text{m}$,熔点 1237°C ,禁带宽度1.4电子伏。砷化镓于1964年进入实用阶段。砷化镓可以制成电阻率比硅、锗高3个数量级以上的半绝缘高阻材料,用来制作集成电路衬底、红外探测器、 γ 光子探测器等。由于其电子迁移率比硅大5~6倍,故在制作微波器件和高速数字电路方面得到重要应用。用砷化镓制成的半导体器件具有高频、高温、低温性能好、噪声小、抗辐射能力强等优点。此外,还可以用于制作转移器件—体效应器件。砷化镓是半导体材料中,兼具多方面优点的材料,但用它制作的晶体三极管的放大倍数小,导热性差,不适宜制作大功率器件。虽然砷化镓具有优越的性能,但由于它在高温下分解,故要生产理想化学配比的高纯的单晶材料,技术上要求比较高。

砷化镓研究报告对砷化镓行业研究的内容和方法进行全面的阐述和论证,对研究过程中所获取的砷化镓资料进行全面系统的整理和分析,通过图表、统计结果及文献资料,或以纵向的发展过程,或横向类别分析提出论点、分析论据,进行论证。砷化镓报告绝对如实地反映客观情况,叙述、说明、推断、引用均恰如其分。文字、用词应力求准确。研究报告的文字也简单、明了、通顺、流畅,既明白如话,又把研究的效果准确地、科学地表达出来。砷化镓研究报告以行业为研究对象,并基于行业的现状,行业经济运行数据,行业供需现状,行业竞争格局,重点企业经营分析,行业产业链分析,市场集中度等现实

指标，分析预测行业的发展前景和投资价值。通过最深入的数据挖掘，对行业进行严谨分析，从多个角度去评估企业市场地位，准确挖掘企业的成长性，已经为企业带来了专业的研究和最有价值的咨询服务过程。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、国家海关总署、全国商业信息中心、中国经济景气监测中心、51行业报告网以及国内外多种相关报刊杂志媒体提供的最新研究资料。本报告对国内外砷化镓行业的发展状况进行了深入透彻地分析，对我国行业市场情况、技术现状、供需形势作了详尽研究，重点分析了国内外重点企业、行业发展趋势以及行业投资情况，报告还对砷化镓下游行业的发展进行了探讨，是砷化镓及相关企业、投资部门、研究机构准确了解目前中国市场发展动态，把握砷化镓行业发展方向，为企业经营决策提供重要参考的依据。

报告目录

第一部分 产业环境透视

第一章 砷化镓行业基本概述 1

第一节 砷化镓概述 1

一、砷化镓材料简介 1

二、砷化镓材料的主要特性 3

三、砷化镓材料与硅材料特性对比研究 7

第二节 砷化镓材料的分类 9

一、按照应用领域不同分类 9

二、按照工艺方法不同的分类 11

第三节 国内外砷化镓材料技术的发展 13

一、国外砷化镓材料技术的现状与发展 13

二、国内砷化镓材料技术现状及发展趋势 16

第四节 对砷化镓外延材料的性能要求 18

第二章 砷化镓生产的工艺技术 22

第一节 砷化镓晶体生长 22

一、各种砷化镓单晶制备工艺法概述 22

二、水平布里奇曼法(hb) 23

三、液封直拉法(lec) 24

四、温度梯度凝固法(vgf) 25

五、蒸气压控制直拉法(vcz) 26

第二节 砷化镓晶体加工 26

第三节 砷化镓单晶制备主要工艺参数 36

第四节 砷化镓单晶主要性能与质量参数 36

第五节 砷化镓外延片的工艺法 39

一、气相外延 39

二、液相外延 40

第二部分 行业深度分析

第三章 2021-2026年世界砷化镓行业运行形势综述 42

第一节 2021-2026年世界砷化镓行业发展概述 42

一、国外砷化镓材料技术研发概况 42

二、日、美砷化镓ic生产厂家 43

第二节 2021-2026年世界主要地区砷化镓产业状况分析 43

一、海外砷化镓产业状况总述 43

二、日本砷化镓生产与市场现状 44

三、美国砷化镓生产与市场现状 44

四、台湾砷化镓生产与市场现状 44

第三节 2021-2026年世界砷化镓行业发展趋势分析 45

第四章 2021-2026年中国砷化镓行业市场发展环境分析 46

第一节 2021-2026年中国经济环境分析 46

一、国民经济运行情况gdp 46

二、消费价格指数cpi、ppi 47

三、全国居民收入情况 49

四、工业发展形势 50

五、固定资产投资情况 52

六、财政收支状况 53

七、汇率调整 54

八、对外贸易进出口 55

第二节 2021-2026年中国砷化镓行业政策环境分析 56

一、砷化镓进出口政策分析 56

二、砷化镓相关产业政策影响分析 58

三、砷化镓标准分析 63

第三节 2021-2026年中国砷化镓行业社会环境分析 65

一、人口环境分析 65

二、教育环境分析 67

三、文化环境分析 68

四、生态环境分析 69

五、中国城镇化率 69

六、居民的各种消费观念和习惯 70

第四节 2021-2026年中国砷化镓行业技术环境分析 71

第三部分 市场全景调研

第五章 2021-2026年中国砷化镓行业运行走势分析 78

第一节 2021-2026年中国砷化镓行业发展概述 78

一、砷化镓材料产业的主要特点 78

二、国内砷化镓材料产业状况 79

三、国内砷化镓材料生产技术及发展趋势 80

第二节 2021-2026年中国砷化镓行业发展存在问题分析 80

第三节 中国砷化镓材料产业发展建议及战略发展思路 82

一、发展砷化镓材料产业的建议 82

二、砷化镓材料产业的特性 82

三、发展砷化镓材料产业的战略思路 82

第六章 2021-2026年中国砷化镓应用领域及市场需求分析 84

第一节 砷化镓应用领域概述 84

第二节 砷化镓在微电子领域的应用及市场现状 85

一、无线通讯市场需求 85

二、光通讯市场需求 87

三、无线局域网(wlan)市场需求 88

四、汽车电子产品市场需求 89

五、军事电子产品市场需求 89

第三节 砷化镓在光电子领域的应用及市场现状 90

一、砷化镓在led方面的需求市场 90

二、我国在led方面砷化镓的需求市场 94

三、我国led的主要生产厂家情况 98

第四节 砷化镓在太阳能电池行业的应用与发展分析 101

第五节 gaas单晶市场和应用需求分析 105

第七章 2021-2026年中国砷化镓行业市场运行态势分析 113

第一节 2021-2026年中国砷化镓行业市场动态分析 113

一、国内外砷化镓材料供应商比较 113

二、砷化镓材料技术发展状况分析 115

三、砷化镓将在功率放大器制造工艺中脱颖而出 117

第二节 2021-2026年中国砷化镓行业市场走势分析 118

一、砷化镓材料产业链解析 118

二、全球最大的砷化镓晶圆代工厂上柜 119

三、砷化镓入市存在的障碍及优势剖析 121

第三节 2021-2026年中国砷化镓行业市场供需分析 123

第四部分 竞争格局分析

第八章 2021-2026年中国砷化镓行业市场竞争格局分析 126

第一节 2021-2026年中国砷化镓行业竞争现状分析 126

一、砷化镓行业竞争程度分析 126

二、砷化镓技术竞争分析 127

三、砷化镓主要产品价格竞争分析 129

第二节 2021-2026年中国砷化镓行业集中度分析 131

一、市场集中度分析 131

二、企业集中度分析 131

第三节 2021-2026年中国砷化镓行业提升竞争力策略分析 131

第九章 2021-2026年中国砷化镓行业优势企业竞争力分析 134

第一节 有研半导体材料股份有限公司 134

一、企业概况 134

二、企业主要经济指标分析 138

三、企业盈利能力分析 138

四、企业偿债能力分析 139

五、企业运营能力分析 139

六、企业成长能力分析 139

第二节 天津中环半导体股份有限公司 140

一、企业概况 140

二、企业主要经济指标分析 141

三、企业盈利能力分析 141

四、企业偿债能力分析 142

五、企业运营能力分析 142

六、企业成长能力分析 142

第三节 三安光电股份有限公司 143

一、企业概况 143

二、企业主要经济指标分析 144

三、企业盈利能力分析 144

四、企业偿债能力分析 145

五、企业运营能力分析 145

六、企业成长能力分析 145

第十章 2021-2026年中国半导体材料行业市场动态分析 146

第一节 中国半导体材料行业状况 146

一、中国半导体材料产业日益壮大 146

二、半导体产业商业模式 147

三、国内半导体设备材料市场现状 152

四、半导体材料产业受政策大力支持 157

第二节 国内外半导体材料研发动态 159

一、intel公司研发半导体新材料取得重大突破 159

二、德国成功研制有机薄膜半导体新材料 159

三、国内n型有机半导体材料研究获新进展 160

四、中科院与山东大学合作研究多功能有机半导体材料 161

第三节 半导体材料行业面临的形势及发展前景分析 163

一、市场需求推动半导体材料创新进程 163

二、国内半导体材料企业加快技术创新步伐 165

三、半导体材料未来发展趋势分析 168

四、中国半导体材料产业发展前景展望 170

五、2026-2031年中国半导体材料行业发展预测 171

第五部分 发展前景展望

第十一章 2026-2031年中国砷化镓行业发展前景预测分析 175

第一节 2026-2031年中国砷化镓产品发展趋势预测分析 175

- 一、砷化镓市场展望 175
- 二、砷化镓技术方向分析 175
- 三、我国砷化镓行业发展趋势分析 176

第二节 2026-2031年中国砷化镓行业市场发展前景预测分析 177

- 一、砷化镓供给预测分析 177
- 二、砷化镓需求预测分析 182
- 三、砷化镓竞争格局预测分析 183

第三节 2026-2031年中国砷化镓行业市场盈利能力预测分析 183

第六部分 发展战略研究

第十二章 2026-2031年中国砷化镓产业投资机会与风险研究 185

第一节 2026-2031年中国砷化镓产业投资机会分析 185

- 一、地区投资机会研究 185
- 二、行业投资机会研究 185
- 三、资源开发投资机会研究 186

第二节 2026-2031年中国砷化镓产业投资风险分析 187

- 一、政策法律风险分析 187
- 二、市场风险分析 188
- 三、技术风险分析 189
- 四、财务风险分析 190

五、经营风险分析 191

第三节 专家建议 198

图表目录

图表：砷化镓的化学结构式图 1

图表：砷化镓化学性质 3

图表：砷化镓的物理性质 4

图表：砷化镓平衡相图 4

图表：砷化镓器件应用领域 10

图表：国际砷化镓材料主要生产厂商 14

图表：砷化镓的制造过程 22

图表：水平布里奇曼法示意图 23

图表：液封直拉法示意图 24

图表：垂直梯度凝固法示意图 25

图表：砷化镓简化头、侧面图形 28

图表：砷化镓简化头、侧面图形 29

图表：布拉格衍射推导几何关系示意图 31

图表：锗、硅、砷化镓晶体面对铜靶ka辐射产生衍射的布拉格角 33

图表：不同尺寸砷化镓籽晶的最大承重量 34

图表：砷化镓晶片表面晶向和瞬时针晶片外形尺寸 34

图表：砷化镓(111)面和(-1-1-1)面的位错图 35

图表：砷化镓晶片的晶向与(511)、(211)、(111)晶片之间的夹角 35

图表：砷化镓单晶主要性能 37

- 图表：不同波长(2.6-8.0)下砷化镓的折射率 38
- 图表：不同波长(8.2-13.6)下砷化镓的折射率 38
- 图表：2021-2026年我国各季度gdp增速情况 46
- 图表：2021-2026年各月cpi波动情况 47
- 图表：2021-2026年我国ppi指数各月同比增速 49
- 图表：2021-2026年我国居民人均可支配收入及增速情况 50
- 图表：2021-2026年规模以上工业增加值和制造业增加值同比增速 51
- 图表：工业企业利润总额累计同比增速 51
- 图表：2021-2026年我国固定资产投资金额及增速情况 52
- 图表：2021-2026年我国财政收入增速情况 53
- 图表：2021-2026年人民币兑美元汇率走势图 54
- 图表：2021-2026年以美元计价进出口增速及贸易顺差 55
- 图表：lec砷化镓单晶掺杂剂、载流子浓度范围、电子迁移率 63
- 图表：砷化镓单晶错位密度级别 64
- 图表：太阳能电池砷化镓外形尺寸 64
- 图表：太阳能电池砷化镓电学性能 64
- 图表：太阳能电池砷化镓错位密度和分布要求 64
- 图表：太阳能电池砷化镓检验项目、规则和判据 64
- 图表：2021-2026年中国人口环境情况分析 65
- 图表：中国女性人口规模变动趋势 66
- 图表：男性人口比女性人口的差值 67
- 图表：2021-2026年普通本专科、中等职业教育及普通高中招生人数 68

图表：2021-2026年中国城镇化率变化趋势分析	70
图表：有砷化镓制作的光电子和微电子器件	84
图表：led发光亮度	92
图表：可见光led依发光颜色分类依发光颜色分类	92
图表：我国led产业价值链——“非对称微笑曲线”	95
图表：2021-2026年我国主营led业务的上市企业盈利情况	99
图表：不同种类太阳能电池光电转换效率比较表	102
图表：太阳能电池产业链示意图	102
图表：不同种类太阳能电池比较	103
图表：太阳能光伏产业容量	103
图表：国内外砷化镓材料主要生产厂商	113
图表：大陆砷化镓材料主要生产企业	115
图表：gaas单晶生长方法比较	117
图表：砷化镓产业产品进入市场难度分析	121
图表：半导体材料技术特性比较	122
图表：2021-2026年中国集成电路产量统计	130
图表：2021-2026年企业主要经济指标分析	138
图表：2021-2026年企业盈利指标分析	138
图表：2021-2026年企业偿债指标分析	139
图表：2021-2026年企业运营能力分析	139
图表：2021-2026年企业成长能力分析	139
图表：2021-2026年企业主要经济指标分析	141

图表：2021-2026年企业盈利指标分析	141
图表：2021-2026年企业偿债指标分析	142
图表：2021-2026年企业运营能力分析	142
图表：2021-2026年企业成长能力分析	142
图表：2021-2026年企业主要经济指标分析	144
图表：2021-2026年企业盈利指标分析	144
图表：2021-2026年企业偿债指标分析	145
图表：2021-2026年企业运营能力分析	145
图表：2021-2026年企业成长能力分析	145
图表：分子材料otft器件的结构示意图及器件的转移曲线	161
图表：分子材料otft器件的稳定性测试	161
图表：溶液法生长的一维微米单晶线	162
图表：以单根微米单晶线制备的场效应晶体管和电流-电压曲线	162

把握投资 决策经营！

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Email : kf@51baogao.cn

报告编号：104842

本文地址：<https://www.51baogao.cn/bg/20190110/104842.shtml>

在线订购：[点击这里](#)