

2019-2025年中国三氟化氮 行业市场调研与发展前景评估报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2019-2025年中国三氟化氮行业市场调研与发展前景评估报告》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.abaogao.com/b/huagong/7741286LCP.html>

报告价格：印刷版：RMB 9800 电子版：RMB 9800 印刷版+电子版：RMB 10000

智研数据研究中心

订购电话：400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真：010-60343813

Email：sales@abaogao.com

联系人：刘老师 谭老师 陈老师

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

三氟化氮是用作氟化氢 - 氟化气高能化学激光器的氟源，在 $\text{H}_2\text{-O}_2$ 与 F_2 之间反应能的有效部分（约25%）可以以激光辐射释放出，所HF-OF激光器是化学激光器中最有希望的激光器。三氟化氮是微电子工业中一种优良的等离子蚀刻气体，对硅和氮化硅蚀刻，采用三氟化氮比四氯化碳和四氯化碳与氧气的混合气体有更高的蚀刻速率和选择性，而且对表面无污染，尤其是在厚度小于1.5um的集成电路材料的蚀刻中，三氟化氮具有非常优异的蚀刻速率和选择性，在被蚀刻物表面不留任何残留物，同时也是非常良好的清洗剂。随着纳米技术的发展和电子工业大规模的发展技术，它的需求量将日益增加。2011-2017年中国三氟化氮（28129011）进口数据统计表

年份	进口（千克、千美元）	数量	金额
2011年	659738	28,181	
2012年	959666	34457	
2013年	942620	28159	
2014年	981149	26,158	
2015年	**	**	
2016年	**	**	
2017年	**	**	

数据来源：中国海关、智研数据研究中心整理

智研数据研究中心发布的《2019-2025年中国三氟化氮行业市场调研与发展前景评估报告》依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行研究分析。它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一，具有重要的参考价值！

智研数据研究中心智研数据研究中心是国内权威的市场调查、行业分析，主要服务有市场调查报告，行业分析报告，投资发展报告，市场研究报告,市场分析报告,行业研究报告,行业调查报告,投资咨询报告,投资情报，免费报告,行业咨询,数据等，是中国知名的研究报告提供商。

报告目录：第一章 三氟化氮产品概述1.1 电子特种气体——三氟化氮概述1.2 三氟化氮的产业与市场简述1.2.1三氟化氮的应用领域1.2.2三氟化氮的市场简况1.2.3 三氟化氮的产业简况1.3 三氟化氮行业的特点1.3.1 行业兴衰与半导体、光伏、液晶显示产业发展有着关系密切1.3.2 三氟化氮产品优势得到发挥1.3.3 市场垄断性强1.3.4 近年全球三氟化氮应用市场在迅速扩大1.4 在当前环境保护要求的形势变化下三氟化氮产品发展前景成为变数1.4.1 三氟化氮成为气候变化新威胁UNFCCC已将其列入“监管”气体之中1.4.2 三氟化氮替代产品得到发展 第二章 电子特种气体、氟化工品应用市场2.1 电子特种气体概述2.2 电子特种气体制造中的主要技术方面2.3 电子特种气体的纯净度要求2.4 电子特种气体产品市场竞争的焦点问题2.4.1 对电子特种气体杂质、纯度要求的问题2.4.2 气体配送及供应问题2.4.3 储存、使用中的安全性问题2.4.4 成本性问题2.5 国内外电子特种气体行业发展概述2.5.1 境外电子特种气体生产

与市场情况2.5.2 国内电子特种气体行业及其发展2.6 氟化工产业概述2.6.1 氟化工产业中的重要产品2.6.2 我国氟化工产业发展情况 第三章 三氟化氮的主要特性3.1 物理特性3.2 毒性及危险性3.3 反应性3.4 相关的安全性3.5 主要性能及标准3.5.1 对纯度的一般质量指标要求3.5.2 美国气体及化学产品公司的NF3的工业标准及产品不同等级标准要求3.5.3 SEMI的三氟化氮标准3.5.4 三氟化氮 我国国家标准（GB/T 21287-2011）第四章 三氟化氮的主要生产工艺方法4.1 NF3的制备方法4.1.1 概述4.1.2 直接化合法4.1.3 氟和氟化氢铵法4.1.5 电解法4.2 NF3粗品纯化工艺加工4.2.1 NF3粗品纯化工艺法的种类4.2.2 低温精馏法4.2.3 化学吸收法4.2.4 化学转化法4.2.5 选择吸附法4.3 安全生产的问题4.4 在半导体晶元工厂的供应系统 第五章 三氟化氮的主要应用领域概述5.1 概述5.2 三氟化氮在集成电路中的应用5.2.1 集成电路芯片制程5.2.2 化学气相沉积和气体应用5.3 作为清洗剂、刻蚀剂在半导体制造中的应用5.3.1 替代PFC作为清洗剂5.3.2 等离子增强化学气相沉积（PECVD）5.3.3 在PECVD的干刻蚀、清洗加工中的应用5.4 高纯NF3在薄膜硅太阳能电池中的应用5.4.1 非晶硅薄膜太阳能电池5.4.2 Si薄膜的材料特性5.4.3 非晶硅薄膜太阳能电池制作工艺及高纯硅烷其应用5.5 用三氟化氮作氟化剂5.5.1 六氟化钨的理化性质及用途5.5.2 NF3是制造WF65.5.3 世界WF6的生产现况5.5.4 国内生产WF6的情况5.6 三氟化氮作为氟源在化学激光器中应用5.7 NF3在IC和TFT-LCD应用市场扩展的三阶段5.8 NF3在不同应用领域中应用量的比例 第六章 世界及我国NF3的半导体市场调查与分析6.1 世界半导体硅片生产与市场发展6.1.1 世界半导体生产的现况6.1.2 世界半导体硅片的生产状况6.2 我国半导体晶圆生产与市场现况与发展6.2.1 我国集成电路市场、产业发展现状6.2.2 我国集成电路晶圆制造业情况6.2.3 我国集成电路晶圆主要生产厂家的情况 第七章 三氟化氮行业进出口数据监测分析

7.1 2012-2017年中国三氟化氮进口数据分析

7.1.1 进口数量分析

7.1.2 进口金额分析

7.2 2012-2017年中国三氟化氮出口数据分析

7.2.1 出口数量分析2011-2017年中国三氟化氮（28129011）行业出口数量统计表

年份	出口数量（千克）
2011年	30451
2012年	38995
2013年	19180
2014年	27380
2015年	**
2016年	**
2017年	**

数据来源：中国海关、智研数据研究中心整理

7.2.2 出口金额分析2009-2017年中国三氟化氮（28129011）行业出口金额统计表

年份	出口金额（千美元）
2011年	1,186
2012年	1421
2013年	677
2014年	834
2015年	**
2016年	**
2017年	**

数据来源：中国海关、智研数据研究中心整理

7.3 2012-2017年中国三氟化氮进出口平均单价分析2011-2017年中国三氟化氮（28129011）进出口平均单价分析

年份	进口平均价格（美元/吨）	出口平均价格（美元/吨）
2011年	42715.44	38947.82
2012年	35905.20	36440.57
2013年	29873.12	35297.18
2014年		

26660.58 30460.19 2015年 ** ** 2016年 ** ** 2017年 ** ** 数据来源：中国海关、智研数据研究中心整理

7.4 2012-2017年中国三氟化氮进出口国家及地区分析

7.4.1 进口国家及地区分析

7.4.2 出口国家及地区分析 第八章 世界及我国NF₃的液晶显示器市场调查与分析

8.1 世界平板显示器产业发展现状

8.2 我国平板显示器产业现状与未来发展预测

8.2.1 我国液晶显示产业发展概述

8.2.2 我国LCD面板生产现状与未来几年发展预测

8.2.3 我国发展平板显示产业的相关政策及未来发展的预测、分析

第九章 世界及我国NF₃的薄膜硅太阳能电池市场调查与分析

9.1 国内外光伏产业的发展

9.1.1 世界光伏产业的快速发展

9.1.2 我国光伏产业发展环境与现状

9.2 薄膜太阳能电池的生产与市场

9.2.1 薄膜太阳能电池特点及品种

9.2.2 薄膜太阳能电池未来市场发展前景

9.2.3 薄膜太阳能电池生产及在光伏市场上的份额变化

9.3 国内外薄膜太阳能电池的主要生产企业

9.3.1 境外薄膜太阳能电池生产厂家概况

9.3.2 国内薄膜太阳能电池生产厂家概况

第十章 世界NF₃的生产现状与发展

10.1 概述

10.2 世界三氟化氮生产现状

10.3 美国的NF₃生产现状与厂家

10.3.1 美国AP公司

10.3.2 杜邦公司

10.4 日本的NF₃生产现状与厂家

10.4.1 关东电化工业公司

10.4.2 三井化学公司

10.4.3 中央玻璃公司

10.5 韩国的NF₃生产现状与厂家

10.5.1 AP公司韩国蔚山分厂

10.5.2 韩国SODIFF新素材有限公司

10.6 台湾的NF₃生产现状与厂家

第十一章 我国国内NF₃的生产现状与发展

11.1 国内NF₃生产的发展

11.2 国内NF₃生产需求市场

11.3 国内NF₃的主要生产厂家

11.3.1 国内NF₃的生产厂家概述

11.3.2 中核红华特种气体股份有限公司

11.3.3 湖北沙隆达天门农化有限责任公司

11.3.4 中国船舶重工集团第七一八研究所

11.3.5 其它厂家

11.4 国内与NF₃气体相关的科研、协会机构

图表目录

图表：半导体制造业用特种气体按其使用时的特性分类情况

图表：全球半导体工业用主要几种高纯度气体的市场规模变化情况

图表：氟化工产业链的构成情况

图表：NF₃分子结构图

图表：SEMI标准中NF₃中CF₄、CO₂、N₂O、SF₆和CO的分析流程图

图表：气-固反应器图

图表：气-液反应器图

图表：气-液反应法的生产流程图

图表：电解槽结构图

图表：低温精馏过程示意图

图表：色谱分离气体流程图

图表：典型半导体晶元工厂的特气供应系统流程图

图表：三氟化氮的主要应用领域

图表：IC硅片制造前工程的过程

图表：各种CVD法反应装置的原理

图表：PECVD装置

图表：三氟化氮在半导体芯片加工制造环节中的应用示意图

图表：TFT 阵列构成

图表：等离子体CVD加工工序及SiH₄等电子特气的供应系统

图表：所示了采用等离子体CVD法制作TFT阵列的实际装备例

图表：TFT 阵列形成过程及NF₃在采用等离子体CVD法形成TFT 阵列形成中作用

图表：Si基薄膜的种类、特征及晶体结构

图表：Si基薄膜太阳能电池的基本结构

图表：非晶硅薄膜太阳能电池制作工艺过程

图表：NF₃不同应用领域中应用量的比例

图表：2015-2017年全球半导体市场规模和年增幅统计预测

更多图表见正文.....

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/huagong/7741286LCP.html>