

2018-2024年中国三氟化氮行业运营态势与投资战略研究报告

报告大纲

一、报告简介

智研咨询发布的《2018-2024年中国三氟化氮行业运营态势与投资战略研究报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本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，以及我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市场调研分析。

官网地址：<https://www.chyxx.com/research/201801/603618.html>

报告价格：电子版: 9800元 纸介版：9800元 电子和纸介版: 10000元

订购电话: 010-60343812、010-60343813、400-600-8596、400-700-9383

电子邮箱: sales@chyxx.com

联系人: 刘老师

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、报告目录及图表目录

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，采用三氟化氮比四氟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1.5 μm 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

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、智研咨询整理

智研咨询发布的《2018-2024年中国三氟化氮行业运营态势与投资战略研究报告》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！

智研咨询是中国权威的产业研究机构之一，提供各个行业分析，市场分析，市场预测，行业发展趋势，行业发展现状，及各行业产量、进出口，经营状况等统计数据，中国产业研究、中国研究报告，具体产品有行业分析报告，市场分析报告，年鉴，名录等。

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WF₆

5.5.3 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、智研咨询整理

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、智研咨询整理

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、智研咨询整理

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：<https://www.chyxx.com/research/201801/603618.html>