

中国电子大宗气体行业发展深度研究与投资前景 预测报告（2024-2031年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国电子大宗气体行业发展深度研究与投资前景预测报告（2024-2031年）》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：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202406/713639.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

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

一、电子大宗气体占全部气体成本的比例更高

电子气体是电子专用材料制造的重点产品，分为电子大宗气体和电子特种气体。电子大宗气体与电子特种气体在气体品种及用量、应用环节、供应模式、合作期限、纯度要求等方面存在本质不同。

电子大宗气体和电子特种气体对比

类别	电子大宗气体	通用工业气体	气体用量
氮气为用量最大的品种	氧气为用量最大的品种	纯度要求	整体纯度要求通常为5N-9N，对气体中单项杂质含量，不同的工艺制程有特定的指
			纯度要求通常为2N-5N，对气体中单项杂质含量无特殊要求
供应方式	对于大型半导体客户以现场安装制氮装置供气为主，其余气体一般以液体槽车、气体管束车等形式运至制气现场		

对于大型工业客户以现场安装空分装置供气为主 可靠性及稳定性 现场制气系统具备每天 24 小时的不间断的供应能力，并且对连续供应的气体纯度波动有严格要求，通常在 1ppb 以内 现场制气系统要求连续供应

品质管理	检测设备精度为	ppb
级别，且须配备连续品质控制（CQC）系统	检测设备精度为	ppm
级别，品质管理要求一般为 COC		

资料来源：观研天下整理

在集成电路制造、半导体显示等生产环节更多、生产要求更严苛、制程更先进的细分领域，电子大宗气体占全部气体成本的比例更高。

数据来源：观研天下数据中心整理

二、电子大宗气体应用领域广泛

电子大宗气体的下游应用领域涵盖集成电路制造、半导体显示、低温超导、电子设备及材料、光纤通信等领域。六大电子大宗气体品类下游均能应用于集成电路制造和半导体显示领域。其中，氮气还可应用于电子设备及材料的封装、电子烧结和退火环节。氦气下游还覆盖低温超导以及光纤通讯领域，分别应用于MRI磁体冷却及液氮补充以及光纤制造工艺。

电子大宗气体下游应用领域

电子大宗气体	集成电路制造	半导体显示	电子设备及材料
低温超导	光纤通信	氮气	硅片生产、光掩膜制造、电路布图、功能实现等环节
阵列制程、彩膜制程、成盒制程、模组制程	封装环节、电子烧结环节、退火环节	- - 氦气	掩膜制造、功能实现环
阵列制程、成盒制程	- MRI磁体冷却、MRI液氮补充、前沿科学研究		光纤制造工艺
氩气	光掩膜制造、电路布图、功能实现环节	阵列制程、彩膜制程	- - - 氧气
硅片生产、光掩膜制造、电路布图环节	阵列制程、彩膜制程	- - - 氦气	硅片生产、光掩膜制造、电路布图、功能实现环节
阵列制程	- - - 二氧化碳		掩膜制造、电路布图环
阵列制程	- - -		

资料来源：观研天下整理

电子大宗气体作为环境气、保护气、清洁气和运载气等，覆盖泛半导体生产的各个环节。环境气体主要为氮气，主要为泛半导体生产全过程提供惰性氛围；保护气体包括氮气、氦气、氩气等，主要用于防止器件加工过程中发生氧化和反应等；清洁气体包括氮气、氦气、氩气、氧气、二氧化碳等，主要用于清洗反应后晶圆和器件上残留的杂质；运载气体包括氮气、氦气、氩气等，用以将挥发性物质和气体混合物从发生源输送至对应工艺程序中；反应气体包括氮气、氢气、氧气、氩气等，主要用作原料气和还原气，以及能够形成PN结、保护层和隔离层。

电子大宗气体在集成电路制造中的具体作用

气体种类

使用环节

具体作用

氮气

硅片生产

作为保护气、运载气、清洁气

光掩模制作

作为环境气、保护气、运载气、清洁气等

电路布图

作为保护气、运载气和清洁气

功能实现

作为环境气和运载气，并在金属层的铜制工艺中用于退火，部分晶圆厂将氮气离子化作为轰击金属靶材的气体

其他

在化学机械抛光、背面减薄和金属化、芯片封装等环节中，氮气亦可作为环境气、保护气、运载气、清洁气

氦气

光掩模制作

作为运载气

功能实现

在化学气相沉积中作为运载气，在先进制程中也作为冷却用气、保护气、溅射用气

氩气

光掩模制作

用于先进制程的紫外光刻激光器内，作为沉积反应气

电路布图

在蚀刻过程作为运载气和反应气，在涂胶、曝光、显影相关工序中作为保护气

功能实现

离子化后作为轰击金属靶材的气体

氧气

硅片生产

作为缺陷检验中的氧化气体

光掩模制作

氧气可在热氧化工艺中作为氧化反应气，并在部分先进制程产线中用于制备臭氧作为清洁气
电路布图

氧气在干法去胶工艺中作为反应气，在刻蚀工艺中也作为去除废料的反应用气

氢气

硅片生产

作为晶片外延生长的原料反应气

光掩模制作

用于外延生长和氧化工序中作为反应气

电路布图

在光刻阶段作为去除锡的反应用气

功能实现

在金属层的铜制工艺中用于退火，在沉积和离子注入等掺杂工序中作为反应气

二氧化碳

光掩模制作

部分晶圆厂将超临界态二氧化碳作为作清洁气

电路布图

部分晶圆厂将超临界态二氧化碳作为光刻镜头的保护气 资料来源：观研天下整理

三、我国电子大宗气体市场规模稳步增长

近年来，我国电子大宗气体市场规模稳步增长。2016-2022年我国电子大宗气体市场规模由53亿元增长至95亿元，预计2025年我国电子大宗气体市场规模将达到122亿元，2022年至2025年CAGR为8.70%。

数据来源：观研天下数据中心整理

四、电子大宗气体在电子气体中占据较大比重

电子大宗气体在电子气体中占据较大比重。根据数据，2022年我国电子气体市场规模为174亿元，其中电子大宗气体占比54.60%；预计2025年我国电子气体市场规模为218亿元，其中电子大宗气体占比55.96%。

数据来源：观研天下数据中心整理

数据来源：观研天下数据中心整理

五、电子大宗气体市场集中度高

技术、客户认证、资本实力及综合服务能力等构筑电子大宗行业高进入壁垒，强者恒强效应突出。电子大宗气体行业属于半导体上游材料的关键配套行业，对于下游半导体客户的单个工厂/产线来说，现场制气一般仅有一个电子大宗气体供应商，供气期15年，这就使得新进入者只有在客户新增产线时才有机会进入，同时电子大宗气体属于半导体制造的关键材料，对于气体的品质和稳定运营的要求极高，客户招标通常会考察其过往的运营经验，这就使得强者恒强效应突出。

电子大宗气体行业壁垒 简介 技术壁垒 目前电子大宗气体的纯度要求最高达到 ppb 级，比通用工业气体 ppm 级的纯度高 1000 倍，并且对各类气体的单项杂质水平也有特定的要求，除了纯度方

面，电子半导体客户对于电子大宗气体供应的可靠性、稳定性、一致性也有严格的要求，这对气体公司的系统工艺设计、工程建设、气站运营提出了综合性的要求，技术壁垒极高。

客户认证壁垒 客户对于电子大宗气体供应商的认证极为苛刻，客户在新项目招标时通常要求供应商在电子级同类工厂的建厂和运营的经验业绩，这使得市场的头部效应愈加突出，新进入者的难度极大。

资本实力和综合服务能力壁垒 半导体工厂的配套大宗气站需要气体公司预先投入大额建设资金，项目整体回收期通常在6年以上，这对于气体公司的资产规模、负债能

力、现金流管理能力有较高要求。另外客户通常要求气体公司在项目周围有稳定的液体保供能力，用以应对现场制氮机中断生产或产能不足带来的气体短缺风险。区域性气体公司资本实力不足，也不具备全国的液体工厂布局，进入难度大。

资料来源：观研天下整理

全球范围来看，国际电子半导体行业发展成熟度高，上下游产业链的供应商较为稳定，以林德气体、液化空气、空气化工为代表的全球大型工业气体公司占据了电子大宗气体行业的主要市场份额。

国内市场看，过去我国电子大宗气体市场基本被外资气体公司所垄断，主要由于外资气体公司在国内市场具有先发优势。近年来，我国电子大宗气体市场格局发生改变。2018年中美贸易战的背景下，广钢气体公司中标第一单电子大宗气体现场制气项目（惠科股份现场制气项目），自此打破了外资气体公司在国内市场的垄断格局。目前新增市场形成了广钢气体与林德气体、液化空气、空气化工三大外资气体公司“1+3”的竞争格局。

电子大宗气体行业代表企业简介

类别

企业名称

简介

外资企业

林德气体

林德（Linde）是全球领先的工业气体和工程公司之一，是工业气体、工艺与特种气体的全球领先供应商。2021年销售额为310亿美元（260亿欧元）。其所触及的终端市场涵盖众多行业，包括化工与精炼、食品与饮料、电子、医疗健康、制造业以及初级金属等。

液化空气

成立于1902年的法国液化空气集团，是世界上最大的工业气体和医疗气体以及相关服务的供应商之一。法液空集团向众多的行业提供氧气、氮气、氢气和其它气体及相关服务。

空气化工

作为世界上唯一的同时生产气体产品和化学品的公司，除了工业气体产品，工艺和特种气体产品之外，还提供相关设备，特种化学品和化学中间体产品。自1940年创立以来，空气化工产品公司不仅在主要市场上居于领先地位，而且一直以创新的企业文化、完善的管理和对环境及安全的承诺得到广泛的认可。

本土企业

广钢气体

广州广钢气体能源股份有限公司（以下简称“公司”）是国内领先的电子大宗气体综合服务商，是国务院“科改示范企业”及广州市国资委重点混合所有制改革项目企业，系广州工业投资控股集团有限公司子公司。公司的主营业务是研发、生产和销售以电子大宗气体为核心的工业气体。公司打造了全方位、自主可控的气体供应体系，专业和能力涵盖从气体制备装置的设计到投产运行、气体储运、数字化运营、气体应用解决方案等全部环节，为客户提供现场制气、零售供气等综合服务。公司拥有齐全的产品线，包括电子级超高纯氮气（N₂）、氦气（He）、氧气（O₂）、氢气（H₂）、氩气（Ar）、二氧化碳（CO₂）等气体品种，广泛应用于集成电路制造、半导体显示、光纤通信等电子半导体领域以及能源化工、有色金属、机械制造等通用工业领域。资料来源：观研天下整理（zlj）

注：上述信息仅供参考，图表均为样式展示，具体数据、坐标轴与数据标签详见报告正文。

个别图表由于行业特性可能会有出入，具体内容请联系客服确认，以报告正文为准。

更多图表和内容详见报告正文。

观研报告网发布的《中国电子大宗气体行业发展深度研究与投资前景预测报告（2024-2031年）》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，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。

行业报告是业内企业、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。

本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

【目录大纲】

第一章 2019-2023年中国电子大宗气体行业发展概述

第一节 电子大宗气体行业发展情况概述

- 一、电子大宗气体行业相关定义
- 二、电子大宗气体特点分析
- 三、电子大宗气体行业基本情况介绍
- 四、电子大宗气体行业经营模式
- 1、生产模式
- 2、采购模式
- 3、销售/服务模式

五、电子大宗气体行业需求主体分析

第二节 中国电子大宗气体行业生命周期分析

- 一、电子大宗气体行业生命周期理论概述
- 二、电子大宗气体行业所属的生命周期分析

第三节 电子大宗气体行业经济指标分析

- 一、电子大宗气体行业的赢利性分析
- 二、电子大宗气体行业的经济周期分析
- 三、电子大宗气体行业附加值的提升空间分析

第二章 2019-2023年全球电子大宗气体行业市场发展现状分析

第一节 全球电子大宗气体行业发展历程回顾

第二节 全球电子大宗气体行业市场规模与区域分布情况

第三节 亚洲电子大宗气体行业地区市场分析

- 一、亚洲电子大宗气体行业市场现状分析

二、亚洲电子大宗气体行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲电子大宗气体行业市场前景分析

第四节 北美电子大宗气体行业地区市场分析

一、北美电子大宗气体行业市场现状分析

二、北美电子大宗气体行业市场规模与市场需求分析

三、北美电子大宗气体行业市场前景分析

第五节 欧洲电子大宗气体行业地区市场分析

一、欧洲电子大宗气体行业市场现状分析

二、欧洲电子大宗气体行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲电子大宗气体行业市场前景分析

第六节 2024-2031年世界电子大宗气体行业分布走势预测

第七节 2024-2031年全球电子大宗气体行业市场规模预测

第三章 中国电子大宗气体行业产业发展环境分析

第一节 我国宏观经济环境分析

第二节 我国宏观经济环境对电子大宗气体行业的影响分析

第三节 中国电子大宗气体行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节 政策环境对电子大宗气体行业的影响分析

第五节 中国电子大宗气体行业产业社会环境分析

第四章 中国电子大宗气体行业运行情况

第一节 中国电子大宗气体行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国电子大宗气体行业市场规模分析

一、影响中国电子大宗气体行业市场规模的因素

二、中国电子大宗气体行业市场规模

三、中国电子大宗气体行业市场规模解析

第三节 中国电子大宗气体行业供应情况分析

一、中国电子大宗气体行业供应规模

二、中国电子大宗气体行业供应特点

第四节 中国电子大宗气体行业需求情况分析

一、中国电子大宗气体行业需求规模

二、中国电子大宗气体行业需求特点

第五节 中国电子大宗气体行业供需平衡分析

第五章 中国电子大宗气体行业产业链和细分市场分析

第一节 中国电子大宗气体行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、电子大宗气体行业产业链图解

第二节 中国电子大宗气体行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对电子大宗气体行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对电子大宗气体行业的影响分析

第三节 我国电子大宗气体行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2019-2023年中国电子大宗气体行业市场竞争分析

第一节 中国电子大宗气体行业竞争现状分析

一、中国电子大宗气体行业竞争格局分析

二、中国电子大宗气体行业主要品牌分析

第二节 中国电子大宗气体行业集中度分析

一、中国电子大宗气体行业市场集中度影响因素分析

二、中国电子大宗气体行业市场集中度分析

第三节 中国电子大宗气体行业竞争特征分析

一、企业区域分布特征

二、企业规模分布特征

三、企业所有制分布特征

第七章 2019-2023年中国电子大宗气体行业模型分析

第一节 中国电子大宗气体行业竞争结构分析（波特五力模型）

一、波特五力模型原理

二、供应商议价能力

三、购买者议价能力

四、新进入者威胁

五、替代品威胁

六、同业竞争程度

七、波特五力模型分析结论

第二节 中国电子大宗气体行业SWOT分析

一、SOWT模型概述

二、行业优势分析

三、行业劣势

四、行业机会

五、行业威胁

六、中国电子大宗气体行业SWOT分析结论

第三节 中国电子大宗气体行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2019-2023年中国电子大宗气体行业需求特点与动态分析

第一节 中国电子大宗气体行业市场动态情况

第二节 中国电子大宗气体行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节 电子大宗气体行业成本结构分析

第四节 电子大宗气体行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节 中国电子大宗气体行业价格现状分析

第六节 中国电子大宗气体行业平均价格走势预测

一、中国电子大宗气体行业平均价格趋势分析

二、中国电子大宗气体行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国电子大宗气体行业所属行业运行数据监测

第一节 中国电子大宗气体行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节 中国电子大宗气体行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节 中国电子大宗气体行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2019-2023年中国电子大宗气体行业区域市场现状分析

第一节 中国电子大宗气体行业区域市场规模分析

一、影响电子大宗气体行业区域市场分布的因素

二、中国电子大宗气体行业区域市场分布

第二节 中国华东地区电子大宗气体行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区电子大宗气体行业市场分析

（1）华东地区电子大宗气体行业市场规模

（2）华南地区电子大宗气体行业市场现状

（3）华东地区电子大宗气体行业市场规模预测

第三节 华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区电子大宗气体行业市场分析

（1）华中地区电子大宗气体行业市场规模

（2）华中地区电子大宗气体行业市场现状

(3) 华中地区电子大宗气体行业市场规模预测

第四节 华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区电子大宗气体行业市场分析

(1) 华南地区电子大宗气体行业市场规模

(2) 华南地区电子大宗气体行业市场现状

(3) 华南地区电子大宗气体行业市场规模预测

第五节 华北地区电子大宗气体行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区电子大宗气体行业市场分析

(1) 华北地区电子大宗气体行业市场规模

(2) 华北地区电子大宗气体行业市场现状

(3) 华北地区电子大宗气体行业市场规模预测

第六节 东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区电子大宗气体行业市场分析

(1) 东北地区电子大宗气体行业市场规模

(2) 东北地区电子大宗气体行业市场现状

(3) 东北地区电子大宗气体行业市场规模预测

第七节 西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

三、西南地区电子大宗气体行业市场分析

(1) 西南地区电子大宗气体行业市场规模

(2) 西南地区电子大宗气体行业市场现状

(3) 西南地区电子大宗气体行业市场规模预测

第八节 西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

三、西北地区电子大宗气体行业市场分析

(1) 西北地区电子大宗气体行业市场规模

(2) 西北地区电子大宗气体行业市场现状

（3）西北地区电子大宗气体行业市场规模预测

第十一章 电子大宗气体行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第四节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第六节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第七节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第八节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第九节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十二章 2024-2031年中国电子大宗气体行业发展前景分析与预测

第一节 中国电子大宗气体行业未来发展前景分析

一、电子大宗气体行业国内投资环境分析

二、中国电子大宗气体行业市场机会分析

三、中国电子大宗气体行业投资增速预测

第二节 中国电子大宗气体行业未来发展趋势预测

第三节 中国电子大宗气体行业规模发展预测

一、中国电子大宗气体行业市场规模预测

二、中国电子大宗气体行业市场规模增速预测

三、中国电子大宗气体行业产值规模预测

四、中国电子大宗气体行业产值增速预测

五、中国电子大宗气体行业供需情况预测

第四节 中国电子大宗气体行业盈利走势预测

第十三章 2024-2031年中国电子大宗气体行业进入壁垒与投资风险分析

第一节 中国电子大宗气体行业进入壁垒分析

- 一、电子大宗气体行业资金壁垒分析
- 二、电子大宗气体行业技术壁垒分析
- 三、电子大宗气体行业人才壁垒分析
- 四、电子大宗气体行业品牌壁垒分析
- 五、电子大宗气体行业其他壁垒分析

第二节 电子大宗气体行业风险分析

- 一、电子大宗气体行业宏观环境风险
- 二、电子大宗气体行业技术风险
- 三、电子大宗气体行业竞争风险
- 四、电子大宗气体行业其他风险

第三节 中国电子大宗气体行业存在的问题

第四节 中国电子大宗气体行业解决问题的策略分析

第十四章 2024-2031年中国电子大宗气体行业研究结论及投资建议

第一节 观研天下中国电子大宗气体行业研究综述

- 一、行业投资价值
- 二、行业风险评估

第二节 中国电子大宗气体行业进入策略分析

- 一、行业目标客户群体
- 二、细分市场选择
- 三、区域市场的选择

第三节 电子大宗气体行业营销策略分析

- 一、电子大宗气体行业产品策略
- 二、电子大宗气体行业定价策略
- 三、电子大宗气体行业渠道策略
- 四、电子大宗气体行业促销策略

第四节 观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202406/713639.html>