

中国制氢电源行业发展趋势分析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《中国制氢电源行业发展趋势分析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/202404/704093.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

1、制氢电源概述

制氢电源一般指整流器或直流变换器。在可再生电力制氢网络中，制氢电源起到向上承接电网电力，向下为制氢电解槽供电的功能。根据IRENA，在整个制氢系统中，制氢电源成本占20-25%，仅次于隔膜和电极。制氢电源的核心功能是将交流电整流为直流电，整流的基本原理是利用二极管的单向导电性，将交流电转换为脉冲直流电。目前，主流制氢电源按功率模块的技术可分为SCR制氢电源和IGBT制氢电源。

制氢电源主流技术路线

资料来源：观研天下整理

2、国家大力支持氢能发展，制氢电源将受益且行业标准不断完善

目前，国家出台了许多相关政策来支持氢能产业发展。具体来看，其主要以提升电解水制氢效率、提升谷电制氢需求、扩大风光氢储用项目规模、可再生能源制氢为主，而制氢电源作为制氢系统中的重要环节，同样有望从制氢项目规划中受益，并且有望进一步获得政策支持。例如，2023年，T/CES226-2023《水电解制氢整流电源技术规范》、T/ZHFCA1003-2023《全控型电解水制氢电源》标准相继发布，前者填补国内PEM水电解制氢应用场景下整流电源技术标准的空白，后者针对IGBT制氢电源技术的要求进行规范。

我国制氢电源行业相关标准

发布时间

发布单位

起草单位

标准号

标准名称

主要内容

意义

2023年10月

中国电工技术学会

阳光氢能、大连理工大学等

T/CES

226-2023

《水电解制氢整流电源技术规范》

1、规定制氢整流电源的产品类型、基本功能要求、性能要求和保护要求；2、对制氢整流电源的基本功能提出了要求，包括直流输出调节范围、通信、紧急停机、电气隔离与回路分断、防爆等级、直流电压和电流控制、交流无功输出、直流放电和功率调度等；3、对制氢整

流电源的性能提出了要求，包括最大转换效率、电网侧性能、直流侧性能和电磁兼容性能。此标准的制定填补了国内PEM水电解制氢应用场景下整流电源技术标准的空白，对于指导国内水电解制氢电源的产品开发和应用具有重要意义，此标准的发布标志着水电解制氢整流电源技术规范的正式确立。

2023年12月

中关村氢能与燃料电池技术创新联盟

雷动智创、华电重工等

T/ZHFCA

1003-2023

《全控型水电解制氢电源》

1、明确全控型水电解制氢电源的正常使用条件、特殊使用条件以及运输、存放和安装条件；2、从技术上规定了全控型水电解制氢电源的接口特性、结构要求、主要技术参数、输出电流控制、输入功率控制、恒流限压控制、电容放电、温升、保护功能、电磁兼容性和外壳防护等级；3、明确全控型水电解制氢电源的试验条件、功能试验平台、仪器设备、设计验证、例行检验、主要技术参数验证、保护功能验证和电磁兼容验证等；4、提出型式试验和出厂试验的要求。

此标准专门针对全控型电解水制氢电源的技术要求进行了规范，旨在推动制氢电源技术的发展和應用，特别是在提高制氢效率和系统稳定性方面。

资料来源：观研天下整理

3、制氢规模不断扩大，高转换效率、高功率制氢电源需求有望被激发

同时，近两年，我国已开建二十余个绿氨合成示范项目，规划绿氨年产能超400万吨，将带动百万吨氢气增量。根据当前绿氨各项目规划统计，规划量级已超800万吨，对应超过144万吨氢气增量，并且项目地点多集中于内蒙古、河北、甘肃、辽宁等地区。而单个项目大型化和综合化、制氢规模的提升则说明更多的电能消耗及更灵活的制取场景需求，高转换效率、高功率的制氢电源需求有望受益制氢设备市场规模的扩大而增加。

2022-2023年9月我国投建的绿氨示范项目

序号

项目方

主导方

地点

项目备案/启动时间

项目规模

1

风光制氢与绿色灵活化工一体化绿氨制绿氨项目

国家电投

内蒙古-包头

2022年3月

10万吨绿氨项目，主要包括200兆瓦风电、200兆瓦光伏，预计年发电量12.5亿千瓦时；采用风光电解制氢，年制氢1.78万吨；再以氢气和氮气为原料合成液氨产品，年产10万吨。

2

大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目

国家电投

吉林大安

2022年10月

总投资63.32亿元，安装PEM制氢设备50套，碱液制氢设备36套，制氢能力46000Nm³/h，储氢装置60000Nm³氢气，1套18万吨合成氨装置。

3

国际氢能冶金化工产业示范区新能源制氢联产无碳燃料项目

明拓集团

内蒙古-包头

2022年4月

规划建设500万千瓦风力发电、150万千瓦光伏发电和30万吨电解水制绿氢项目；2*55万吨直接还原铁和80万吨铁素体不锈钢绿色冶金项目以及120万吨绿氨化工项目。

4

乌拉特中旗甘其毛都口岸加工园区风光氢氨一体化新型储能示范项目

国家能源集团

内蒙古-兴安

2022年7月

计划总投资23.54亿元，配套规划新能源装机容量110万千瓦，其中风电80万千瓦，光伏30万千瓦。利用风光发电分解水制取高品质氢气，再用于生产30万吨绿氨，供蒙西地区工业园区化工生产使用。

5

风光储氢制绿氨项目

北京能源

内蒙古-多伦

2022年8月

合力推进风光储氢制绿氨项目实施进程，利用锡林郭勒盟南部区域可再生能源资源生产绿电并电解制绿氢，绿氢转化为绿氨后供应国内外市场。项目建成后，预计电解制氢规模日产300吨，年产绿氨规模达60万吨。

6

中国能建辽宁台安县新能源制氢制氨项目

中国能建

辽宁-铁岭

2022年11月

年产5.6万吨电解水制氢、30万吨绿氢制绿氨，总规划投资额108.85亿元。

7

甘肃酒泉风光氢储及氢能综合利用一体化示范工程

中国能建

甘肃-酒泉

2022年12月

绿氢年产量1.7万吨、绿色合成氨年产量3.9万吨以及配套工程，总投资76.25亿元，其中一期规划建设高压气态氢年产7000吨、液氢年产量330吨、合成氨装机2万吨并配套建设风电85兆瓦、光伏130兆瓦，一期投资23亿元。

8

兰州新区氢能产业园项目（一期）

中国能建

甘肃-兰州

2022年8月

项目一期总投资30亿元，主要建设年产2万吨制氢能力和10万标方储氢能力的绿氢供应基地，以年产6万吨绿氨和氢能交通应用为核心的示范应用中心，以年产3000套氢燃料电池系统为核心的氢能装备制造中心等。

9

松原氢能产业园（绿色氢氨一体化）项目

中国能建

吉林-松原

2023年3月

开工项目总投资296亿元，建设新能源发电制氢和绿氢合成氨一体化项目，年产绿色合成氨60万吨；配套建设年产50台套1000Nm³/h碱性电解水装备生产线和4座综合加能站。一期工程投资105亿元，建设20万吨绿氢合成氨，包括：85万千瓦直供电新能源，电化学储能，年产3.7万吨电解水制氢装置、20万吨级低压合成氨装置、空分装置及公辅设施。

10

绿电制氢与年产20万吨绿氨及燃料电池产业研究院一体化示范项目

广东省能源集团

陕西-榆林

2023年2月

投资52.8亿元，拟建设60000m³/h电解水制氢项目、一座500kg/日示范加氢站、20万吨/年绿色合成氨项目、燃料电池产业研究院及电池储能系统制造等多个项目。

11

三一重能乌拉特中旗风光氢储氨一体化示范项目

三一重能

内蒙古-兴安

2023年4月

项目总投资42.7亿元，建设400MW风电、100MW光伏、电化学储能建设40MW/80MWh，年生产绿氢3.6万吨、绿氨15万吨。

12

深能北方鄂托克旗风光制氢一体化合成绿氨项目

深能北方

内蒙古-鄂托克旗

2023年6月

该项目总投资38亿元，新建年产2万吨绿氢电解水制氢站及配套的500兆瓦风力发电场和长约60公里220千瓦输电线路工程；新建5兆瓦离网光伏发电柔性直流制氢科技创新项目；下游新建配套年产15万吨绿氢合成氨装置及加氢加油加气充电桩综合站一座。

13

中煤离网型风光制氢合成绿氨技术示范项目

中煤集团

内蒙古-鄂尔多斯

2023年6月

规划建设50万吨/年离网型风光制氢合成绿氨，项目总投资约245亿元，计划2024年4月开工建设，2026年3月全面投产，规划制氢产能9万吨/年。

14

国能阿拉善高新区百万千瓦风光氢氨+基础设施一体化低碳园区示范项目

国家能源集团

内蒙古-阿拉善

2023年7月

配套14万吨绿氢合成氨项目。该项目总投资50.8225亿元，拟建电解水制氢5.2万Nm³/h，1座空压制氮站，14万吨绿氢制绿氨装置。

15

中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目

中核集团

内蒙古-科右前旗

2023年7月

该项目总投资45亿元，建设500MW风电、电化学储能50MW/100MWh，储氢27.5万标方，年生产绿氢2.16万吨，下游生产绿氨。

16

远景通辽风光制氢氨醇一体化项目

远景集团

内蒙古-通辽

2023年8月

该项目总投资98.4亿元，计划分三期建设300000Nm³/h电解水制绿氢装置，60万吨/年绿氢制合成氨装置及30万吨/年绿甲醇装置。

17

中船通辽市50万千瓦风电制氢制氨一体化示范项目—制氢制氨项目

中船集团

内蒙古-通辽

2023年9月

总投资20.5亿元，风电场规划总容量50万千瓦，项目年制氢量约2.26万吨，全部用于制氨，年产12.83万吨合成绿氨。

18

张掖绿氢合成氨一体化示范项目

中国能建

甘肃-张掖

2023年9月

项目总投资4.8亿元，建设4000标方每小时电解水制氢站、年产约1.6万吨合成氨工厂以及相关附属设施。

资料来源：观研天下整理

4、SCR、IGBT等关键器件受国家扶持，利好国内制氢电源行业整体规模扩大

SCR、IGBT等关键器件近年来受国家大力扶持，其国产化率提升有望带动制氢电源行业成本下降，整体市场规模不断扩大。根据数据显示，2021年，中国以37%的占比成为全球晶闸管最大的单一市场，2023年晶闸管市场规模超过26亿元，预计2024年有望突破27亿元。

数据来源：观研天下整理

IGBT是我国重大科技突破专项中的重点扶持项目。《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》等产业政策为IGBT行业发展提供明确、广阔的市场前景，为企业提供良好的生产经营环境。根据数据显示，2022年，我国IGBT行业产量为3058万只，预

计2023年将达到3624万只。

数据来源：观研天下整理（WYD）

注：上述信息仅作参考，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《中国制氢电源行业发展趋势分析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年中国制氢电源行业发展概述

第一节 制氢电源行业发展情况概述

- 一、制氢电源行业相关定义
- 二、制氢电源特点分析
- 三、制氢电源行业基本情况介绍
- 四、制氢电源行业经营模式
 - 1、生产模式
 - 2、采购模式
 - 3、销售/服务模式
- 五、制氢电源行业需求主体分析

第二节 中国制氢电源行业生命周期分析

- 一、制氢电源行业生命周期理论概述
- 二、制氢电源行业所属的生命周期分析
- 第三节 制氢电源行业经济指标分析
 - 一、制氢电源行业的赢利性分析
 - 二、制氢电源行业的经济周期分析
 - 三、制氢电源行业附加值的提升空间分析

第二章 2019-2023年全球制氢电源行业市场发展现状分析

- 第一节 全球制氢电源行业发展历程回顾
- 第二节 全球制氢电源行业市场规模与区域分布情况
- 第三节 亚洲制氢电源行业地区市场分析
 - 一、亚洲制氢电源行业市场现状分析
 - 二、亚洲制氢电源行业市场规模与市场需求分析
 - 三、亚洲制氢电源行业市场前景分析
- 第四节 北美制氢电源行业地区市场分析
 - 一、北美制氢电源行业市场现状分析
 - 二、北美制氢电源行业市场规模与市场需求分析
 - 三、北美制氢电源行业市场前景分析
- 第五节 欧洲制氢电源行业地区市场分析
 - 一、欧洲制氢电源行业市场现状分析
 - 二、欧洲制氢电源行业市场规模与市场需求分析
 - 三、欧洲制氢电源行业市场前景分析
- 第六节 2024-2031年世界制氢电源行业分布走势预测
- 第七节 2024-2031年全球制氢电源行业市场规模预测

第三章 中国制氢电源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制氢电源行业的影响分析
- 第三节 中国制氢电源行业政策环境分析
 - 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 政策环境对制氢电源行业的影响分析
- 第五节 中国制氢电源行业产业社会环境分析

第四章 中国制氢电源行业运行情况

第一节 中国制氢电源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 中国制氢电源行业市场规模分析

一、影响中国制氢电源行业市场规模的因素

二、中国制氢电源行业市场规模

三、中国制氢电源行业市场规模解析

第三节 中国制氢电源行业供应情况分析

一、中国制氢电源行业供应规模

二、中国制氢电源行业供应特点

第四节 中国制氢电源行业需求情况分析

一、中国制氢电源行业需求规模

二、中国制氢电源行业需求特点

第五节 中国制氢电源行业供需平衡分析

第五章 中国制氢电源行业产业链和细分市场分析

第一节 中国制氢电源行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、制氢电源行业产业链图解

第二节 中国制氢电源行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对制氢电源行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对制氢电源行业的影响分析

第三节 我国制氢电源行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2019-2023年中国制氢电源行业市场竞争分析

第一节 中国制氢电源行业竞争现状分析

一、中国制氢电源行业竞争格局分析

二、中国制氢电源行业主要品牌分析

第二节 中国制氢电源行业集中度分析

一、中国制氢电源行业市场集中度影响因素分析

二、中国制氢电源行业市场集中度分析

第三节 中国制氢电源行业竞争特征分析

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年中国制氢电源行业模型分析

第一节 中国制氢电源行业竞争结构分析（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 中国制氢电源行业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、中国制氢电源行业SWOT分析结论

第三节 中国制氢电源行业竞争环境分析（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年中国制氢电源行业需求特点与动态分析

第一节 中国制氢电源行业市场动态情况

第二节 中国制氢电源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 制氢电源行业成本结构分析

第四节 制氢电源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 中国制氢电源行业价格现状分析

第六节 中国制氢电源行业平均价格走势预测

一、中国制氢电源行业平均价格趋势分析

二、中国制氢电源行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国制氢电源行业所属行业运行数据监测

第一节 中国制氢电源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 中国制氢电源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 中国制氢电源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年中国制氢电源行业区域市场现状分析

第一节 中国制氢电源行业区域市场规模分析

一、影响制氢电源行业区域市场分布的因素

二、中国制氢电源行业区域市场分布

第二节 中国华东地区制氢电源行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区制氢电源行业市场分析

(1) 华东地区制氢电源行业市场规模

(2) 华东地区制氢电源行业市场现状

(3) 华东地区制氢电源行业市场规模预测

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、华中地区制氢电源行业市场分析

(1) 华中地区制氢电源行业市场规模

(2) 华中地区制氢电源行业市场现状

(3) 华中地区制氢电源行业市场规模预测

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、华南地区制氢电源行业市场分析

(1) 华南地区制氢电源行业市场规模

(2) 华南地区制氢电源行业市场现状

(3) 华南地区制氢电源行业市场规模预测

第五节 华北地区制氢电源行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区制氢电源行业市场分析

(1) 华北地区制氢电源行业市场规模

(2) 华北地区制氢电源行业市场现状

(3) 华北地区制氢电源行业市场规模预测

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、东北地区制氢电源行业市场分析

(1) 东北地区制氢电源行业市场规模

(2) 东北地区制氢电源行业市场现状

(3) 东北地区制氢电源行业市场规模预测

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、西南地区制氢电源行业市场分析
 - (1) 西南地区制氢电源行业市场规模
 - (2) 西南地区制氢电源行业市场现状
 - (3) 西南地区制氢电源行业市场规模预测

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、西北地区制氢电源行业市场分析
 - (1) 西北地区制氢电源行业市场规模
 - (2) 西北地区制氢电源行业市场现状
 - (3) 西北地区制氢电源行业市场规模预测

第十一章 制氢电源行业企业分析（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年中国制氢电源行业发展前景分析与预测

第一节 中国制氢电源行业未来发展前景分析

一、制氢电源行业国内投资环境分析

二、中国制氢电源行业市场机会分析

三、中国制氢电源行业投资增速预测

第二节 中国制氢电源行业未来发展趋势预测

第三节 中国制氢电源行业规模发展预测

一、中国制氢电源行业市场规模预测

二、中国制氢电源行业市场规模增速预测

三、中国制氢电源行业产值规模预测

四、中国制氢电源行业产值增速预测

五、中国制氢电源行业供需情况预测

第四节 中国制氢电源行业盈利走势预测

第十三章 2024-2031年中国制氢电源行业进入壁垒与投资风险分析

第一节 中国制氢电源行业进入壁垒分析

一、制氢电源行业资金壁垒分析

二、制氢电源行业技术壁垒分析

三、制氢电源行业人才壁垒分析

四、制氢电源行业品牌壁垒分析

五、制氢电源行业其他壁垒分析

第二节 制氢电源行业风险分析

一、制氢电源行业宏观环境风险

二、制氢电源行业技术风险

三、制氢电源行业竞争风险

四、制氢电源行业其他风险

第三节 中国制氢电源行业存在的问题

第四节 中国制氢电源行业解决问题的策略分析

第十四章 2024-2031年中国制氢电源行业研究结论及投资建议

第一节 观研天下中国制氢电源行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节 中国制氢电源行业进入策略分析

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 制氢电源行业营销策略分析

一、制氢电源行业产品策略

二、制氢电源行业定价策略

三、制氢电源行业渠道策略

四、制氢电源行业促销策略

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/202404/704093.html>