

2024-2029年全球及中国液氢产业发展前景预测与投资战略规划分析报告

目录

CONTENTS

——综述篇——

第1章：液氢产业综述及数据来源说明

- 1.1 液氢产业界定
 - 1.1.1 液氢的定义
 - 1.1.2 液氢的性质
 - 1.1.3 液氢专业术语
 - 1.1.4 液氢所处行业
- 1.2 液氢产业生态
- 1.3 本报告研究范围界定说明
- 1.4 液氢产业市场监管&标准体系
 - 1.4.1 液氢产业监管体系及机构职能
 - 1、监管体系
 - 2、监管机构
 - 1.4.2 液氢产业标准体系及建设进程
 - 1、《氢能汽车用燃料液氢》
 - 2、《液氢贮存和运输技术要求》
 - 3、《液氢生产系统技术规范》
 - 4、其他相关标准
- 1.5 本报告数据来源及统计标准说明
 - 1.5.1 本报告权威数据来源
 - 1.5.2 本报告研究方法及统计标准

——现状篇——

第2章：全球液氢产业发展现状及趋势

- 2.1 全球液氢产业发展历程
- 2.2 全球液氢产业技术标准
 - 2.2.1 全球液氢标准体系
 - 2.2.2 全球液氢技术进展
 - 1、氢液化工艺路线
 - (1) Claude循环（氢制冷）
 - (2) 逆Brayton循环（氢制冷）
 - 2、氢液化工艺流程
- 2.3 全球液氢产业发展现状
 - 2.3.1 全球液氢产业整体发展
 - 2.3.2 全球液氢生产装置汇总
 - 2.3.3 全球液氢生产能力统计
 - 2.3.4 全球液氢加氢站数量
 - 2.3.5 全球液氢主流应用市场
 - 2.3.6 全球液氢市场规模体量
- 2.4 全球液氢产业区域发展格局
 - 2.4.1 全球液氢产能区域分布格局
 - 2.4.2 全球液氢重点区域市场
 - 1、美国
 - 2、日本
 - 3、欧洲
 - 2.4.3 国外液氢发展经验借鉴
 - 1、液氢运输成本较低
 - 2、液氢适合远洋和城际间运输场景
- 2.5 全球液氢产业市场竞争态势
 - 2.5.1 全球液氢产业竞争格局

- 2.5.2 全球液氢产业风险投资
- 2.5.3 全球液氢产业并购交易
- 2.6 全球液氢产业市场前景预测
- 2.7 全球液氢产业发展趋势洞悉
- 第3章：中国液氢产业发展现状及规模
 - 3.1 中国液氢产业发展历程
 - 3.2 中国液氢企业参与类型
 - 3.2.1 液氢市场主体类型
 - 3.2.2 液氢企业进场方式
 - 3.3 中国液氢企业资本布局
 - 3.3.1 液氢企业投融资状况
 - 1、液氢产业投融资概述
 - 2、液氢产业投融资统计
 - 3、液氢产业投融资规模
 - 4、液氢产业投融资轮次
 - 5、液氢产业投融资赛道
 - 6、液氢产业投融资趋势
 - 3.3.2 液氢企业兼并重组
 - 1、液氢兼并重组阶段、方式及动因
 - 2、液氢兼并重组事件汇总
 - 3、液氢兼并重组案例分析
 - 3.4 中国液氢企业研发布局
 - 3.4.1 科研投入力度&强度
 - 3.4.2 科研创新成果&转化
 - 1、专利申请
 - 2、专利公开
 - 3、热门申请人
 - 4、热门技术
 - 3.4.3 关键技术现状与突破
 - 1、国富氢能
 - 2、中国航天科技集团101所
 - 3、蓝星化工
 - 3.4.4 最新技术动态追踪
 - 3.4.5 行业技术发展方向
 - 3.5 中国液氢产业市场供给/生产
 - 3.5.1 中国氢气产量
 - 3.5.2 中国液氢项目
 - 3.5.2 液氢生产能力
 - 3.6 中国液氢产业招投标数据分析
 - 3.6.1 招投标统计
 - 3.6.2 招投标数据分析
 - 3.7 中国液氢产业市场竞争格局
 - 3.7.1 液氢产业市场竞争态势
 - 3.7.2 液氢产业市场竞争格局
 - 3.7.3 液氢产业市场集中度
 - 3.7.4 液氢国产化及国产替代布局
 - 3.7.5 跨国公司在华市场竞争力
 - 3.7.6 跨国公司在华市场竞争策略
 - 3.8 中国液氢产业市场规模体量
 - 3.9 中国液氢产业发展痛点及挑战
- 第4章：液氢产业链全景及液氢制取
 - 4.1 液氢产业链结构梳理
 - 4.2 液氢产业链生态图谱
 - 4.3 液氢产业链区域热力图
 - 4.4 液氢生产成本投入结构
 - 4.5 中国制氢市场发展
 - 4.5.1 中国制氢结构概述
 - 4.5.2 化石能源制氢市场分析
 - 4.5.3 工业副产制氢市场分析

- 4.5.4 电解水制氢市场分析
- 4.5.5 中国制氢项目及建设布局情况
- 4.5.6 中国制氢市场前景
- 4.6 氢液化主要环节及核心设备
 - 4.6.1 氢液化主要环节
 - 4.6.2 氢液化核心设备
 - 4.6.3 氢液化产业面临的2大问题：降低能耗&核心设备国产化
- 4.7 氢液化系统设计
 - 4.7.1 氢液化系统设计的意义：优化流程，降低能耗
 - 4.7.2 氢液化系统设计能力国际企业
 - 4.7.3 氢液化系统设计能力国内企业
- 4.8 液氢生产设备
 - 4.8.1 低温透平膨胀机（液氢装备国产化突破重点）
 - 4.8.2 压缩机
 - 4.8.3 液氢检测设备
- 第5章：液氢储运市场分析
 - 5.1 储运氢技术路线及市场现状
 - 5.2 储运氢技术装备国产化现状
 - 5.3 中国氢能储运技术路线展望（2024-2049年）
 - 5.4 气态储氢遇瓶颈，液态储氢可实现大规模、远距离储运氢
 - 5.4.1 气态储氢遇瓶颈
 - 5.4.2 液氢运输成本优势明显
 - 5.4.3 液氢装备国产化替代加速
 - 5.5 液氢运输的方式及主要设备
 - 5.5.1 液氢管道运输（国外有，国内暂无）
 - 5.5.2 液氢公路运输（液氢公路槽车）
 - 5.5.3 液氢铁路运输（液氢铁路槽车）
 - 5.5.4 液氢海上运输（液氢船）
 - 5.6 中国液氢储罐市场现状
 - 5.6.1 液氢储罐类型
 - 5.6.2 液氢储罐成本拆分
 - 5.6.3 储氢瓶阀门是液氢储罐国产化布局重点
 - 5.6.4 液氢储罐国产化现状
 - 5.6.6 液氢储罐发展趋势
 - 5.7 中国液氢罐车市场现状
 - 5.7.1 液氢罐车类型
 - 5.7.2 液氢罐车特点
 - 5.7.3 液氢罐车国产化现状
 - 5.7.4 液氢罐车企业布局
 - 5.7 液氢无损储存研究进展
- 第6章：液氢应用市场分析
 - 6.1 中国加氢站建设现状
 - 6.1.1 中国加氢站建设数量
 - 6.1.2 中国加氢站建设结构
 - 6.1.3 中国加氢站建设区域分布情况
 - 6.1.4 国内运营加氢站项目分析
 - 6.1.5 国内加氢站建设运营参与主体现状
 - 6.1.6 企业核心竞争力分析
 - 6.1.7 加氢站企业规划
 - 6.1.8 加氢站建设规划
 - 6.2 中国液氢下游应用领域分布状况
 - 6.3 细分应用领域：交通
 - 6.3.1 液氢在交通领域应用现状
 - 1、中国氢燃料电池应用现状
 - (1) 燃料电池装机量分析
 - (2) 燃料电池企业规模分析
 - (3) 燃料电池行业主要供应商及产品
 - 2、中国氢燃料电池车应用现状
 - (1) 燃料电池车产量分析

- (2) 燃料电池车销量分析
- (3) 燃料电池车细分结构
- 3、交通运输各领域应用现状
 - (1) 乘用车、卡车、公共汽车
 - (2) 火车
 - (3) 叉车
 - (4) 航空
 - (5) 船舶
- 6.3.2 液氢在交通领域潜力分析
- 6.4 细分应用领域：工业领域**
- 6.4.1 液氢在工业领域应用现状
 - 1、在氢冶金领域的应用
 - 2、在氢化工领域的应用
- 6.4.2 液氢在工业领域应用潜力分析
- 6.5 细分应用领域：建筑领域**
- 6.5.1 液氢在建筑领域应用现状
 - 1、在建筑供暖领域应用现状
 - 2、在建筑供电领域应用现状
 - 3、在建筑领域应用案例
- 6.5.2 液氢在建筑领域应用潜力分析
- 6.6 细分应用领域：电力领域**
- 6.6.1 液氢在电力领域应用现状
- 6.6.2 液氢在电力领域应用潜力分析
- 6.7 中国液氢产业细分应用市场战略地位分析**
- 第7章：全球及中国液氢企业案例解析**
- 7.1 全球及中国液氢企业梳理与对比**
- 7.2 全球液氢企业案例分析（不分先后，可指定）**
- 7.2.1 空气化工
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构及液氢业务布局
 - 4、企业全球市场布局及在华策略
- 7.2.2 液化空气
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构及液氢业务布局
 - 4、企业全球市场布局及在华策略
- 7.2.3 林德集团
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构及液氢业务布局
 - 4、企业全球市场布局及在华策略
- 7.3 中国液氢企业案例分析（不分先后，可指定）**
- 7.3.1 空气化工产品（浙江）有限公司
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构
 - 4、企业液氢业务布局
 - 5、企业液氢专利技术
 - 6、企业液氢项目建设/应用
 - 7、企业业务布局战略&优劣势
- 7.3.2 安徽中科昊海气体科技有限公司（北京中科富海）
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构
 - 4、企业液氢业务布局
 - 5、企业液氢专利技术
 - 6、企业液氢项目建设/应用
 - 7、企业业务布局战略&优劣势

- 7.3.3 江苏国富氢能技术装备股份有限公司
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构
 - 4、企业液氢业务布局
 - 5、企业液氢专利技术
 - 6、企业液氢项目建设/应用
 - 7、企业业务布局战略&优劣势
- 7.3.4 华久氢能源（河南）有限公司
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构
 - 4、企业液氢业务布局
 - 5、企业液氢专利技术
 - 6、企业液氢项目建设/应用
 - 7、企业业务布局战略&优劣势
- 7.3.5 内蒙古久泰新材料科技股份有限公司
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构
 - 4、企业液氢业务布局
 - 5、企业液氢专利技术
 - 6、企业液氢项目建设/应用
 - 7、企业业务布局战略&优劣势
- 7.3.6 齐鲁氢能（山东）发展有限公司
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构
 - 4、企业液氢业务布局
 - 5、企业液氢专利技术
 - 6、企业液氢项目建设/应用
 - 7、企业业务布局战略&优劣势
- 7.3.7 太原钢铁（集团）有限公司——液氢专用不锈钢
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构
 - 4、企业液氢业务布局
 - 5、企业液氢专利技术
 - 6、企业液氢项目建设/应用
 - 7、企业业务布局战略&优劣势
- 7.3.8 中石油管道工程有限公司——液氢制储运加一体化示范工程
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构
 - 4、企业液氢业务布局
 - 5、企业液氢专利技术
 - 6、企业液氢项目建设/应用
 - 7、企业业务布局战略&优劣势
- 7.3.9 中国广核集团有限公司——氦循环氢液化设备
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业业务架构
 - 4、企业液氢业务布局
 - 5、企业液氢专利技术
 - 6、企业液氢项目建设/应用
 - 7、企业业务布局战略&优劣势
- 7.3.10 上海氢枫能源技术有限公司——加氢站
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况

- 3、企业业务架构
- 4、企业液氢业务布局
- 5、企业液氢专利技术
- 6、企业液氢项目建设/应用
- 7、企业业务布局战略&优劣势

——展望篇——

第8章：液氢产业发展环境洞察&SWOT分析

8.1 液氢产业经济（Economy）环境分析

- 8.1.1 中国宏观经济发展现状
- 8.1.2 中国宏观经济发展展望
- 8.1.3 液氢产业发展与宏观经济相关性分析

8.2 液氢产业社会（Society）环境分析

- 8.2.1 中国液氢产业社会环境分析
- 8.2.2 社会环境对液氢产业发展的影响总结

8.3 液氢产业政策（Policy）环境分析

- 8.3.1 国家层面液氢产业政策规划汇总及解读（指导类/支持类/限制类）
 - 1、国家层面液氢产业政策汇总及解读
 - 2、国家层面液氢产业规划汇总及解读
- 8.3.2 31省市液氢产业政策规划汇总及解读（指导类/支持类/限制类）
 - 1、31省市液氢产业政策规划汇总
 - 2、31省市液氢产业发展目标解读
- 8.3.3 国家重点规划/政策对液氢产业发展的影响
 - 1、国家“十四五”规划对液氢产业发展的影响
 - 2、“碳达峰、碳中和”战略对液氢产业发展的影响
- 8.3.4 政策环境对液氢产业发展的影响总结

8.4 中国液氢产业SWOT分析（优势/劣势/机会/威胁）

第9章：液氢产业市场前景及发展趋势洞悉

- 9.1 中国液氢产业发展潜力评估
- 9.2 中国液氢产业未来关键增长点
- 9.3 中国液氢产业发展前景预测（未来5年预测）
- 9.4 中国液氢产业发展趋势洞悉
 - 9.4.1 整体发展趋势
 - 9.4.2 市场竞争趋势
 - 9.4.3 技术创新趋势
 - 9.4.4 细分市场趋势

第10章：液氢产业投资战略规划策略及建议

10.1 中国液氢产业进入与退出壁垒

- 10.1.1 液氢产业进入壁垒分析
 - 1、资金壁垒
 - 2、技术壁垒
 - 3、准入壁垒
 - 4、人才壁垒
 - 5、资源壁垒
 - 6、品牌壁垒
- 10.1.2 液氢产业退出壁垒分析

10.2 中国液氢产业投资风险预警

10.3 中国液氢产业投资机会分析

- 10.3.1 液氢产业链薄弱环节投资机会
- 10.3.2 液氢产业细分领域投资机会
- 10.3.3 液氢产业区域市场投资机会
- 10.3.4 液氢产业空白点投资机会

10.4 中国液氢产业投资价值评估

10.5 中国液氢产业投资策略建议

10.6 中国液氢产业可持续发展建议

图表目录

图表1: 液氢的定义
图表2: 液氢的性质
图表3: 液氢专业术语
图表4: 本报告研究领域所处行业（一）
图表5: 本报告研究领域所处行业（二）
图表6: 液氢产业生态
图表7: 本报告研究范围界定
图表8: 中国液氢产业监管体系结构示意图
图表9: 中国液氢产业监管机构及其职能
图表10: 中国液氢产业标准体系框架&建设进程
图表11: 中国液氢产业现行&即将实施标准汇总
图表12: 中国液氢产业重点标准及其影响解读
图表13: 本报告权威数据资料来源汇总
图表14: 本报告的主要研究方法 & 统计标准说明
图表15: 全球液氢产业发展历程
图表16: 全球液氢标准体系
图表17: 全球液氢技术进展
图表18: 全球液氢产业发展
图表19: 全球液氢生产装置汇总
图表20: 全球液氢生产能力统计
图表21: 全球液氢市场规模体量分析
图表22: 全球液氢产能区域分布格局
图表23: 全球液氢重点区域市场
图表24: 国外液氢发展经验借鉴
图表25: 全球液氢产业竞争格局
图表26: 全球液氢产业风险投资
图表27: 全球液氢产业兼并重组
图表28: 全球液氢产业市场前景预测（未来5年预测）
图表29: 全球液氢产业发展趋势洞悉
图表30: 中国液氢产业发展历程
图表31: 液氢市场主体类型
图表32: 液氢企业进场方式
图表33: 液氢产业主要资金来源
图表34: 液氢产业投融资主体
图表35: 液氢产业投融资汇总
图表36: 液氢产业投融资规模
图表37: 液氢产业投融资解读
图表38: 液氢产业兼并与重组动因及方式
图表39: 液氢产业兼并与重组事件汇总
图表40: 液氢产业兼并与重组案例分析
图表41: 液氢产业兼并与重组案例分析
图表42: 液氢兼并重组阶段、方式及动因
图表43: 液氢产业科研投入力度&强度
图表44: 液氢产业科研创新成果&转化
图表45: 液氢产业关键技术现状与突破
图表46: 液氢产业最新技术动态
图表47: 液氢产业技术发展方向
图表48: 液氢产业市场供给分析
图表49: 液氢产业招投标数据分析
图表50: 液氢市场竞争态势
图表51: 液氢市场竞争格局
图表52: 液氢市场集中度
图表53: 液氢国产化率及国产替代布局
图表54: 跨国公司在华的竞争策略分析
图表55: 液氢产业市场规模体量分析

- 图表56: 中国液氢产业发展痛点及挑战
- 图表57: 液氢产业链结构梳理
- 图表58: 液氢产业链生态图谱
- 图表59: 液氢产业链区域热力图
- 图表60: 液氢生产成本投入结构
- 图表61: 液氢产业价值链分析图
- 图表62: 中国氢气供给结构 (单位: %)
- 图表63: 中国煤制氢成本变化趋势 (单位: 元/吨, 元/kg)
- 图表64: 中国工业副产氢制氢的供应潜力 (单位: 万吨, 万辆)
- 图表65: 中国工业副产氢制氢综合成本 (单位: 元/Nm³)
- 图表66: 2016-2023年中国电解水制氢装置装机容量走势 (单位: MW)
- 图表67: 中国主要制氢企业制氢项目及建设布局情况
- 图表68: 2024-2059年中国制氢市场供给能力预测 (单位: GW、万吨、%)
- 图表69: 主流储运氢技术对比
- 图表70: 储氢瓶组类别
- 图表71: 储运氢技术装备国产化情况
- 图表72: 中国氢气储运相关企业业务布局情况
- 图表73: 2017-2023年中国加氢站数量 (单位: 座)
- 图表74: 截至2023年中国加氢站建设情况 (单位: 座)
- 图表75: 截至2023年中国加氢站建设区域分布情况
- 图表76: 中国部分在运营加氢站项目情况 (单位: kg/d)
- 图表77: 国内加氢站建设运营参与主体类型及代表企业
- 图表78: 中国加氢站主要参与主体核心竞争力分析
- 图表79: 中国加氢站主要参与主体业务规划
- 图表80: 2024-2029年中国加氢站建设规划情况 (单位: 座)
- 图表81: 2024-2034年中国加氢站建设规划情况 (单位: 座)
- 图表82: 氢能源产业链下游应用场景
- 图表83: 2019-2023年中国燃料电池装机量分析 (单位: MW)
- 图表84: 截至2023年我国燃料电池主要上市企业
- 图表85: 中国氢燃料电池产业链主要企业
- 图表86: 中国氢燃料电池主要企业产能产量分析
- 图表87: 2016-2023年中国燃料电池汽车产量情况 (单位: 辆)
- 图表88: 2018-2023年中国燃料电池汽车销量情况 (单位: 辆)
- 图表89: 中国燃料电池汽车细分结构 (单位: %)
- 图表90: 燃料电池汽车纯电动汽车总体拥有成本之比
- 图表91: 杭叉集团氢燃料电池叉车外观
- 图表92: 空中客车氢能源飞机概念机型
- 图表93: 2025年中国部分省市氢车保有量规划目标 (单位: 辆)
- 图表94: 2024-2054年交通运输领域氢气需求量 (单位: 万吨)
- 图表95: 氢能源在工业领域应用情况
- 图表96: HYBRIT-无化石氢还原铁矿石炼钢工艺示意图
- 图表97: 中国合成氨产量 (单位: 万吨)
- 图表98: 中国甲醇产量 (单位: 万吨)
- 图表99: 2019-2023年工业领域用氢需求量 (基于理论测算) (单位: 万吨)
- 图表100: 2060年氢能源在工业领域的需求潜力 (单位: 万吨, %)
- 图表101: 不同热电联供技术路线的性能比较
- 图表102: 2060年氢能源在建筑领域的需求潜力 (单位: 万吨, %)
- 图表103: 中国风电和光伏发电量及累计装机规模变化 (单位: 亿千瓦时, 万千瓦, %)
- 图表104: 全国重点地区及全国平均弃风率、弃光率情况 (单位: %)
- 图表105: 氢能源在电力领域应用趋势
- 图表106: 2060年氢能源在电力领域的需求潜力 (单位: 万吨, %)
- 图表107: 液氢产业细分应用波士顿矩阵分析
- 图表108: 中国氢能源行业下游需求领域战略地位分析
- 图表109: 全球及中国液氢企业梳理与对比
- 图表110: 空气化工产品 (浙江) 有限公司发展历程
- 图表111: 空气化工产品 (浙江) 有限公司基本信息表
- 图表112: 空气化工产品 (浙江) 有限公司股权穿透图
- 图表113: 空气化工产品 (浙江) 有限公司经营情况
- 图表114: 空气化工产品 (浙江) 有限公司液氢业务布局

图表115: 空气化工产品(浙江)有限公司液氢专利技术
图表116: 空气化工产品(浙江)有限公司液氢项目建设/应用
图表117: 空气化工产品(浙江)有限公司业务布局战略&优劣势
图表118: 安徽中科昊海气体科技有限公司发展历程
图表119: 安徽中科昊海气体科技有限公司基本信息表
图表120: 安徽中科昊海气体科技有限公司股权穿透图
略.....完整目录请咨询客服

如需了解报告详细内容, 请直接致电前瞻客服中心。

全国免费服务热线: 400-068-7188 0755-82925195 82925295 83586158

或发电子邮件: service@qianzhan.com

或登录网站: <https://bg.qianzhan.com/>

我们会竭诚为您服务!