

中国氢能产业链行业发展现状分析及投资可行性研究报告2022-2028年

产品名称	中国氢能产业链行业发展现状分析及投资可行性研究报告2022-2028年
公司名称	智信中科（北京）信息科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	北京市朝阳区汤立路218号1层
联系电话	010-84825791 18311257565

产品详情

中国氢能产业链行业发展现状分析及投资可行性研究报告2022-2028年

+++hs++++hs+++hs+++hs++++hs++++hs++++hs++++hs++++hs++++hs++++hs++++

【全新修订】：2022年12月

【报告价格】：[纸质版]:6500元 [电子版]:6800元 [纸质+电子]:7000元 (可以优惠)

【服务形式】：文本+电子版+光盘

【联系人】：顾里

【出版机构】：鸿晟信合研究网

章 2017-2022年氢能产业运行综况

1.1 氢能源的基本概述

1.1.1 氢能源的内涵

1.1.2 氢能源的特点

1.1.3 氢能源的分类

1.1.4 氢能源的来源

1.2 氢能产业发展环境分析

- 1.2.1 氢能战略地位上升
- 1.2.2 各国加快产业布局
- 1.2.3 氢能产业政策环境
- 1.2.4 地区氢气补贴情况
- 1.2.5 氢能产业发展规划
- 1.2.6 氢能产业地区规划
- 1.2.7 氢能技术标准环境
- 1.2.8 液氢相关标准动态
- 1.2.9 氢能技术研发进展
- 1.3 氢能产业运行状况分析
 - 1.3.1 氢能产业发展优势
 - 1.3.2 产业投资布局加快
 - 1.3.3 氢气产能状况分析
 - 1.3.4 氢气产量发展规模
 - 1.3.5 氨氢融合发展模式
 - 1.3.6 氢能产业发展问题
 - 1.3.7 氢能产业发展对策
- 1.4 2017-2022年中国氢进出口数据分析
 - 1.4.1 进出口总量数据分析
 - 1.4.2 主要贸易国进出口情况分析
 - 1.4.3 主要省市进出口情况分析
- 1.5 氢能产业区域发展格局
 - 1.5.1 京津冀氢产业集群
 - 1.5.2 华东氢产业集群
 - 1.5.3 华南氢产业集群
 - 1.5.4 华中氢产业集群

1.5.5 华北氢产业集群

1.5.6 东北氢产业集群

1.5.7 西北氢产业集群

1.6 氢能产业发展前景分析

1.6.1 国际发展前景

1.6.2 国内产能预测

1.6.3 投资热度上升

1.6.4 产业投资障碍

1.6.5 产业投资要点

第二章 氢能产业链结构及相关企业分析

2.1 氢能产业链基本结构

2.1.1 氢能上下游产业链构成

2.1.2 氢能源产业链相关设备

2.2 氢能产业链主要环节

2.2.1 制氢层面

2.2.2 储运氢层面

2.2.3 用氢层面

2.3 氢能源产业链相关企业

2.3.1 上游相关企业

2.3.2 中游相关企业

2.3.3 下游相关企业

第三章 中国氢能制造原料及技术分析

3.1 氢能源的制造原料市场分析

3.1.1 制氢原料占比情况

3.1.2 天然气市场运行状况

3.1.3 甲醇市场运行状况

3.1.4 煤炭市场运行状况

3.1.5 水资源总量规模状况

3.2 氢能源的制取技术分类

3.2.1 化石燃料制氢技术

3.2.2 电解水制氢技术

3.2.3 工业副产气制氢技术

3.2.4 生物制氢技术

3.2.5 制氢方式对比

3.3 化石燃料制氢细分技术

3.3.1 煤制氢技术分析

3.3.2 天然气制氢技术

3.3.3 甲醇制氢技术

3.3.4 氨气制氢技术

3.3.5 焦炉气制氢技术

3.4 电解水制氢技术分析

3.4.1 电解水制氢技术原理

3.4.2 水电解制氢技术特点

3.4.3 低电耗碱性电解水制氢技术

3.4.4 SPE电解水制氢技术

3.4.5 SOEC电解水制氢技术

3.4.6 光解水制氢技术

3.4.7 碘硫法化学制氢技术

3.5 核能制氢技术分析

3.5.1 核能制氢原理

3.5.2 能源转化的途径

3.5.3 核能制氢主要工艺

3.5.4 核能制氢研究进展

第四章 2017-2022年氢能源制造产业发展分析

4.1 氢气制造产业发展综述

4.1.1 制氢能力状况分析

4.1.2 制氢工业基础良好

4.1.3 制氢产业竞争格局

4.1.4 区域制氢特点分析

4.1.5 生产耗电成本分析

4.1.6 民企布局制氢领域

4.1.7 制氢技术发展展望

4.2 煤制氢产业发展分析

4.2.1 煤制氢技术状况

4.2.2 煤制氢产业状况

4.2.3 煤制氢成本分析

4.2.4 煤企布局煤制氢

4.2.5 煤制氢推广问题

4.2.6 煤制氢技术前景

4.3 甲醇制氢产业分析

4.3.1 甲醇制氢装置产业

4.3.2 甲醇制氢成本分析

4.3.3 甲醇制氢项目建设

4.3.4 推广应用障碍分析

4.4 电解水制氢产业分析

4.4.1 水电解产业发展历程

4.4.2 电解水制氢成本构成

4.4.3 电解水制氢技术动态

4.4.4 电解水制氢产业机遇

4.4.5 电解水制氢产业前景

4.4.6 电解水制氢产业困境

4.5 工业副产制氢产业

4.5.1 工业副产氢的优势

4.5.2 工业副产制氢规模

4.5.3 工业副产制氢区域

4.5.4 焦炉气制氢产业

4.5.5 氯碱副产氢气产业

4.5.6 丙烷脱氢和乙烷裂解副产制氢

第五章 2017-2022年氢能储运技术及产业运行综况

5.1 氢能源的储存技术分类

5.1.1 氢能的存储要求

5.1.2 储氢方式分类

5.1.3 高压气态储氢技术

5.1.4 液态储氢技术

5.1.5 固态储氢技术

5.1.6 储氢方式对比

5.1.7 其他储氢方式

5.2 氢能源的储存设备分析

5.2.1 高压气态储氢容器

5.2.2 钢制储氢瓶

5.2.3 玻璃纤维缠绕钢瓶

5.2.4 35MPa碳纤维缠绕瓶

5.3 氢能源的运输技术分类

5.3.1 常见运输方式

5.3.2 高压气态运输

5.3.3 液氢运输

5.3.4 管道运输

5.3.5 固态储氢运输

5.4 低温液氢的运输方式分析

5.4.1 槽车运输

5.4.2 罐式集装箱运输

5.4.3 船舶运输

5.4.4 管道运输

5.5 氢能储运产业运行综况

5.5.1 氢能储运产业状况

5.5.2 氢能储运成本分析

5.5.3 氢能运输模式对比

5.5.4 输氢管道建设状况

第六章 2017-2022年氢能源的加注及基础设施建设分析

6.1 氢能源的加注分析

6.1.1 氢能的加注方式

6.1.2 氢能加注成本分析

6.2 加氢站的基本类型

6.2.1 根据氢气生产的地点分类

6.2.2 根据站内氢气储存相态不同

6.2.3 根据供氢压力等级不同

6.3 加氢站的相关设备

6.3.1 压缩机

6.3.2 储氢容器

6.3.3 加氢机

6.4 国际加氢站产业发展综述

6.4.1 全球加氢站建设规模

6.4.2 全球加氢站区域分布

6.4.3 各州加氢站建设状况

6.4.4 全球加氢站建设预测

6.5 中国加氢站投资建设综况

6.5.1 加氢站建设利好政策

6.5.2 地区加氢站补贴政策

6.5.3 加氢站相关技术标准

6.5.4 加氢站技术规范发布

6.5.5 国内加氢站建设规模

6.5.6 城市群加氢站建设情况

6.5.7 加氢站建设企业分类

6.5.8 加氢站建设混建模式

6.6 加氢站建设成本效益分析

6.6.1 初始投资构成

6.6.2 运营成本构成

6.6.3 盈利规模测算

6.6.4 能耗成本来源

6.6.5 用地成本简析

6.6.6 降本技术分析

6.6.7 降本路径分析

6.7 加氢站建设的关键要素分析

6.7.1 加氢站与FCV的良性循环

6.7.2 加氢站基础设施完备程度

6.7.3 加氢站的核心设备

第七章 2017-2022年氢能源下游应用分析

7.1 氢能源应用发展综述

7.1.1 氢能利用技术分析

7.1.2 终端用氢价格分析

7.1.3 氢能应用存在的问题

7.1.4 氢能应用布局的建议

7.2 氢能源的应用模式分析

7.2.1 应用路线的划分

7.2.2 罐氢应用路线分析

7.2.3 水氢应用路线分析

7.2.4 主流应用路线的区别

7.2.5 主流应用路线的联系

7.3 交通领域

7.3.1 氢燃料客车

7.3.2 氢能源公交

7.3.3 氢燃料重卡

7.3.4 氢能源乘用车

7.3.5 氢燃料叉车

7.3.6 氢能船舶

7.3.7 氢能港口

7.3.8 轨道交通

7.4 工业领域

7.4.1 应用潜力分析

7.4.2 工业应用领域

7.4.3 工业应用需求

7.4.4 石化应用领域

7.4.5 钢铁应用领域

7.4.6 应用对策分析

7.4.7 应用前景展望

7.5 新能源领域

7.5.1 应用背景分析

7.5.2 应用原理分析

7.5.3 应用模式分析

7.5.4 应用场景分析

7.5.5 潜力企业分析

7.5.6 重点应用方向

7.6 电力系统领域

7.6.1 电力系统领域

7.6.2 便携式移动电源

7.6.3 通信备用电源

7.6.4 电网领域

7.7 其他应用领域

7.7.1 氢能住宅

7.7.2 航空领域

7.7.3 无人机领域

第八章 2017-2022年氢燃料电池产业发展分析

8.1 氢燃料电池的基本介绍

8.1.1 氢燃料电池的概念

8.1.2 氢燃料电池的优缺点

8.1.3 氢燃料电池的应用优势

8.1.4 氢燃料电池的应用领域

8.1.5 氢燃料电池的技术体系

8.2 氢燃料电池产业发展综况

8.2.1 技术研发进展

8.2.2 技术水平提升

8.2.3 产业发展阶段

8.2.4 重点应用市场

8.2.5 装机规模特点

8.2.6 成本下降趋势

8.3 氢燃料电池产业发展格局

8.3.1 竞争主体分析

8.3.2 区域发展集群

8.4 氢燃料电池产业发展问题

8.4.1 行业产业链层面

8.4.2 基础设施层面

8.5 氢燃料电池产业发展瓶颈

8.5.1 技术差距

8.5.2 零部件方面

8.5.3 成本障碍

8.5.4 燃料来源

8.5.5 储藏与安全

8.6 氢燃料电池产业发展对策

8.6.1 加强技术研发布局

8.6.2 加强关键资源整合

8.6.3 逐步完善行业标准

8.6.4 构建产业政策体系

8.6.5 行业布局模式建议

第九章 2017-2022年氢燃料电池汽车产业发展分析

9.1 氢燃料电池汽车产业发展动因

9.1.1 应用优势

9.1.2 减排优势

9.1.3 政策环境

9.1.4 补贴因素

9.1.5 技术因素

9.2 氢燃料汽车产业运行综况

9.2.1 产业价值链

9.2.2 技术研发历程

9.2.3 阶段发展特点

9.2.4 整体发展态势

9.2.5 关键技术路线

9.2.6 标准建设进展

9.2.7 测评能力增强

9.3 氢能汽车市场规模状况

9.3.1 保有量规模

9.3.2 产销规模状况

9.3.3 区域市场状况

9.4 氢能汽车产业竞争格局分析

9.4.1 各国竞争格局

9.4.2 企业竞争格局

9.4.3 车企布局加快

9.4.4 企业合作趋势

9.5 氢燃料电池汽车项目招标状况

9.5.1 招标项目规模

9.5.2 招标项目特点

9.5.3 招标车型分布

9.5.4 招标金额排名

9.5.5 中标企业分析

9.6 氢能产业汽车发展问题及对策分析

9.6.1 行业整体发展困境

9.6.2 行业发展布局原则

9.6.3 行业整体发展建议

第十章 2017-2022年氢能产业链典型企业分析

10.1 上游典型企业分析

10.1.1 昊华科技

10.1.1.1 企业发展概况

10.1.1.2 技术发展实力

10.1.1.3 经营效益分析

10.1.1.4 业务经营分析

10.1.1.5 财务状况分析

10.1.1.6 核心竞争力分析

10.1.1.7 公司发展战略

10.1.1.8 未来前景展望

10.1.2 胜帮科技

10.1.2.1 企业发展概况

10.1.2.2 产业布局状况

10.1.2.3 经营模式分析

10.1.2.4 盈利模式分析

10.1.3 雪人股份

10.1.3.1 企业发展概况

10.1.3.2 氢能产业合作

10.1.3.3 经营效益分析

10.1.3.4 业务经营分析

10.1.3.5 财务状况分析

10.1.3.6 核心竞争力分析

10.1.3.7 公司发展战略

10.1.3.8 未来前景展望

10.2 中游典型企业分析

10.2.1 中材科技

10.2.1.1 企业发展概况

10.2.1.2 氢能业务布局

10.2.1.3 氢能业务合作

10.2.1.4 经营效益分析

10.2.1.5 业务经营分析

10.2.1.6 财务状况分析

10.2.1.7 核心竞争力分析

10.2.1.8 公司发展战略

10.2.1.9 未来前景展望

10.2.2 富瑞特装

10.2.2.1 企业发展概况

10.2.2.2 主要业务布局

10.2.2.3 氢能投资布局

10.2.2.4 经营效益分析

10.2.2.5 业务经营分析

10.2.2.6 财务状况分析

10.2.2.7 核心竞争力分析

10.2.2.8 未来前景展望

10.2.3 厚普股份

10.2.3.1 企业发展概况

10.2.3.2 加氢设备行业

10.2.3.3 行业发展地位

10.2.3.4 经营效益分析

10.2.3.5 业务经营分析

10.2.3.6 财务状况分析

10.2.3.7 核心竞争力分析

10.2.3.8 公司发展战略

10.2.3.9 未来前景展望

10.3 下游典型企业分析

10.3.1 大洋电机

10.3.1.1 企业发展概况

10.3.1.2 主要业务模式

10.3.1.3 企业发展地位

10.3.1.4 经营效益分析

10.3.1.5 业务经营分析

10.3.1.6 财务状况分析

10.3.1.7 核心竞争力分析

10.3.1.8 公司发展战略

10.3.1.9 未来前景展望

10.3.2 亿华通

10.3.2.1 企业发展概况

10.3.2.2 主要业务模式

10.3.2.3 主要产品系统

10.3.2.4 经营效益分析

10.3.2.5 业务经营分析

10.3.2.6 财务状况分析

10.3.2.7 核心竞争力分析

10.3.2.8 公司发展战略

10.3.2.9 未来前景展望

10.3.3 上汽集团

10.3.3.1 企业发展概况

10.3.3.2 汽车销售板块

10.3.3.3 氢能投资项目

10.3.3.4 经营效益分析

10.3.3.5 业务经营分析

10.3.3.6 财务状况分析

10.3.3.7 核心竞争力分析

10.3.3.8 公司发展战略

10.3.3.9 未来前景展望

10.3.4 宇通客车

10.3.4.1 企业发展概况

10.3.4.2 主要业务模式

10.3.4.3 氢能产业布局

10.3.4.4 经营效益分析

10.3.4.5 业务经营分析

10.3.4.6 财务状况分析

10.3.4.7 核心竞争力分析

10.3.4.8 公司发展战略

10.3.4.9 未来前景展望

10.4 央企布局氢能产业链

10.4.1 企业规模分析

10.4.2 产业链布局状况

10.4.3 企业布局动态

第十一章 2017-2022年氢能产业链相关投资项目分析

11.1 上游相关项目分析

11.1.1 水电解制氢项目

11.1.2 甲醇制氢项目

11.1.3 风电制氢项目

11.1.4 煤制氢综合利用项目

11.1.5 石脑油加氢装置项目

11.2 中游相关项目分析

11.2.1 液态氢气储运项目

11.2.2 液态储氢材料生产装置项目

11.2.3 氢气变压充装项目

11.2.4 氢气管道运输项目

11.2.5 车载供氢瓶募资项目

11.3 下游相关项目分析

11.3.1 加氢站投资项目

11.3.2 氢燃料电池项目

11.3.3 氢能汽车投资项目

11.4 全产业链型项目分析

11.4.1 氢能产业链整体合作项目

11.4.2 材料企业布局氢能全产业链

11.4.3 煤炭企业布局氢能全产业链

11.4.4 电力企业投资氢能产业基地

11.4.5 电气企业布局氢能全产业链

第十二章 2022-2028年氢能产业链投资机遇及前景预测分析

12.1 氢能产业投资机遇分析

12.1.1 氢能产业投资政策机遇

12.1.2 成为双碳目标实现途径

12.1.3 氢能资源供给机遇分析

12.1.4 氢能产业资本投资增速

12.1.5 氢能产业投资时机合适

12.1.6 科创板机制助力企业融资

12.2 A股及新三板上市公司在氢能产业投资动态分析

12.2.1 投资项目综述

12.2.2 投资区域分布

12.2.3 投资模式分析

12.2.4 典型投资案例

12.3 氢能制备产业投资热点

12.3.1 新能源制氢产业

12.3.2 电解水制氢产业

12.3.3 制氢产业发展方向

12.3.4 制氢成本规模预测

12.4 氢能储运投资机会分析

12.4.1 储氢技术投资前景

12.4.2 储氢技术投资热点

12.5 氢能基建投资机会分析

12.5.1 加氢站投资机遇分析

12.5.2 加氢站投资热点分析

12.5.3 加氢站建设规模预测

12.5.4 企业加氢站投资规划

12.6 氢燃料电池投资机会分析

12.6.1 投资前景分析

12.6.2 投资重点分布

12.6.3 投资方向分析

12.6.4 技术投资重点

12.7 氢能汽车投资机会分析

12.7.1 投资效益分析

12.7.2 投资前景展望

12.7.3 投资方向分析

图表目录

图表1 氢的物理性质

图表2 氢气的分类与特点

图表3 人类利用能源形式演化

图表4 氢能的能源互联性

图表5 氢能在能源转换中的角色

图表6 2021年国家层面氢能主要政策汇总

图表7 2022年氢能产业国家政策

图表8 地区氢能补贴金额汇总（一）

图表9 地区氢能补贴金额汇总（二）

图表10 地区氢能补贴金额汇总（三）

图表11 地区氢能补贴金额汇总（四）

图表12 我国氢能技术标准体系总体框架

图表13 2012-2022年氢能专利申请情况

图表14 氢能技术领域所申请的专利类型

图表15 目前我国氢能生产与消费格局

图表16 2013-2022年中国氢气产量统计情况

图表17 2017-2022年中国氢进出口总额

图表18 2017-2022年中国氢进出口结构

图表19 2017-2022年中国氢贸易顺差规模

图表20 2017-2022年中国氢进口区域分布

图表21 2017-2022年中国氢进口市场集中度（分国家）

图表22 2021年主要贸易国氢进口市场情况

图表23 2022年主要贸易国氢进口市场情况

图表24 2017-2022年中国氢出口区域分布

图表25 2017-2022年中国氢出口市场集中度（分国家）

图表26 2021年主要贸易国氢出口市场情况

图表27 2022年主要贸易国氢出口市场情况

图表28 2017-2022年主要省市氢进口市场集中度（分省市）

图表29 2021年主要省市氢进口情况

图表30 2022年主要省市氢进口情况

图表31 2017-2022年中国氢出口市场集中度（分省市）

图表32 2021年主要省市氢出口情况

图表33 2022年主要省市氢出口情况

图表34 全球2050年氢能产业规模预测

图表35 氢能产业链概览

图表36 氢能源产业链关键设备

图表37 中国主要制氢企业

图表38 中国主要储运氢企业

图表39 中国主要加氢站企业

图表40 中国燃料电池企业

图表41 中国燃料整车企业

图表42 工业制氢原料占比

图表43 2018-2100年制氢方式占比预测

图表44 2017-2022年中国规模以上工业天然气产量月度走势

图表45 2017-2022年中国天然气进口月度走势

图表46 2021年甲醇装置开工率

图表47 2014-2022年中国甲醇进出口数量统计

图表48 2014-2022年中国甲醇的表观需求量

图表49 2022年国内甲醇价格走势

图表50 工业副产氢工艺流程

图表51 国内外部分PSA厂家产品性能对比

图表52 煤制氢工艺流程

图表53 天然气制氢工艺流程

图表54 甲醇重整制氢工艺流程

图表55 质子交换膜水电解制氢原理

图表56 SOEC工作原理

图表57 光解水制氢工艺流程

图表58 热化学硫碘循环基本原理

图表59 核能制氢原理示意图

图表60 核能到氢能的转化途径

图表61 中国工业副产氢产能示意图

图表62 二氧化碳捕捉技术（CCS）示意图

图表63 制氢产业竞争格局

图表64 我国煤制氢项目

图表65 不同价格下的煤制氢成本分析

图表66 甲醇水蒸气重整制氢（99.999%）的成本分析

图表67 国内甲醇制氢项目列表

图表68 电解水制氢成本构成

图表69 电解水成本随电价变动走势图

图表70 我国工业副产氢概况

图表71 我国工业副产氢项目

图表72 我国工业副产氢地域分布

图表73 焦炉煤气中的气体组成（体积组成）

图表74 焦炉气制氢工艺流程

图表75 中国各省份焦炭产能区域分布

图表76 国内焦化行业开工在取暖季受环保限产影响

图表77 离子膜烧碱装置副产氢气的工艺流程

图表78 氯碱氢中氢气的纯度

图表79 我国已有PDH装置

图表80 我国乙烷裂解项目统计

图表81 不同固态储氢材料的特点

图表82 储氢方式对比

图表83 不同储氢方法效率、体积能量密度和主要评价

图表84 四种高压氢气容器的性能对比

图表85 纤维缠绕钢瓶加工

图表86 储氢气瓶的应用

图表87 35MPa储氢 型气瓶国内外生产情况

图表88 常见的氢能运输方式

图表89 不同运输规模和运输距离下的三种运氢模式成本比较

图表90 氢的加注示意图

图表91 加氢站的投资构成

图表92 500kg/d和1000kg/d的加氢站的加注成本构成

图表93 站外供氢加氢站

图表94 站内供氢加氢站

图表95 中国加氢站的等级划分

图表96 2012-2022年全球加氢站数量

图表97 2022年全球加氢站分布情况

图表98 全球建成投运加氢站情况

图表99 2022年欧洲加氢站分布情况

图表100 2022年亚洲加氢站分布情况

图表101 2021年北美加氢站分布情况

图表102 2022-2028年全球建成加氢站数量预测

图表103 2017-2022年中国加氢站利好政策

图表104 2017-2022年中国加氢站利好政策（续一）

图表105 2017-2022年中国加氢站利好政策（续二）

图表106 2017-2022年中国加氢站利好政策（续三）

图表107 加氢站相关国家标准

图表108 加氢站相关地方标准

图表109 《加氢站技术规范》GB50516-2010中加氢站的等级划分

图表110 修订后加氢站的等级划分

图表111 修订后的各等级加氢站、加油站、LNG加氢站的大储能量、蒸气云爆炸的TNT当量

图表112 2016-2022年我国加氢站建设数据

图表113 示范城市群未来4年（2022-2025年）加氢站建设数量

图表114 参与加氢站建设与运营主要企业

图表115 外供氢高压加氢站初始投资构成

图表116 加氢站运营成本构成

图表117 加氢站的建设、运营成本以及氢气价格假设

图表118 加氢站盈利能力测算

图表119 加氢站盈利能力测算（续）

图表120 加氢站与燃料电池汽车形成良性循环是行业发展可行路径

图表121 加氢站基础设施是行业发展的基石

图表122 加氢站核心设备是氢气压缩机和高压储氢瓶组

图表123 “罐氢”和“水氢”应用路线

图表124 水氢路线

图表125 2022-2050年氢燃料电池客车的TCO成本经济性趋势

图表126 2022-2025年氢燃料电池客车的技术性能发展趋势

图表127 2022-2025年氢燃料电池重卡的TCO成本经济性趋势

图表128 2022-2025年氢燃料电池重卡的技术性能发展趋势

图表129 2025-2050年氢燃料电池乘用车的TCO成本经济性趋势

图表130 2025、2035和2050年乘用车用燃料电池系统与储氢系统的价格

图表131 新能源电站储能示意图

图表132 布局氢能产业的大型能源集团上市公司

图表133 全球氢燃料移动电源

图表134 质子交换膜氢燃料电池的原理结构图

图表135 燃料电池利用氢能源具有优势

图表136 氢燃料电池技术体系

图表137 主要国家在氢燃料电池方面的研发重心分布

图表138 氢燃料电池代表性企业的研发重心布局

图表139 氢燃料电池使用场景

图表140 2016-2022年中国氢燃料电池系统装机量统计

图表141 2022年中国氢燃料电池系统装机量TOP5企业

图表142 中国氢燃料电池产业集群（华北、华东、华南）

图表143 中国氢燃料电池产业集群（华中、西南、东北、西北）

图表144 主要氢燃料电池乘用车技术参数对比

图表145 燃料电池汽车示意图

图表146 纯电动车和氢燃料电池车参数比较

图表147 氢燃料电池汽车产业政策轨迹图

图表148 燃料电池汽车城市群示范目标和积分评价体系

图表149 氢燃料汽车价值链相关利益者结构模型

图表150 2017-2022年有关氢燃料电池汽车标准进展情况

图表151 我国前10大燃料电池汽车保有量省市区

图表152 中国氢燃料电池汽车产业时局图

图表153 2015-2022年氢燃料电池车产量和销量

图表154 2022年各月氢燃料电池车产量和销量

图表155 2022年燃料电池汽车主要销售企业车型销量情况

图表156 2022年国内氢燃料电池汽车采购项目招标情况汇总表

图表157 2022年各省份燃料电池汽车招标项目数量分布

图表158 2022年国内燃料电池汽车招标采购量车型分布图

图表159 2022年国内氢燃料电池汽车大采购招标项目清单（按预算金额排序）

图表160 2022年国内燃料电池汽车采购项目中标汇总表

图表161 2022年国内燃料电池系统企业配套中标项目情况表

图表162 2017-2022年昊华化工科技集团股份有限公司总资产及净资产规模

图表163 2017-2022年昊华化工科技集团股份有限公司营业收入及增速

图表164 2017-2022年昊华化工科技集团股份有限公司净利润及增速

图表165 2022年昊华化工科技集团股份有限公司主营业务分行业、产品、地区

图表166 2022年昊华化工科技集团股份有限公司主营业务分销售模式

图表167 2017-2022年昊华化工科技集团股份有限公司营业利润及营业利润率

图表168 2017-2022年昊华化工科技集团股份有限公司净资产收益率

图表169 2017-2022年昊华化工科技集团股份有限公司短期偿债能力指标

图表170 2017-2022年昊华化工科技集团股份有限公司资产负债率水平

图表171 2017-2022年昊华化工科技集团股份有限公司运营能力指标

图表172 福建雪人股份有限公司发展历程

图表173 2017-2022年福建雪人股份有限公司总资产及净资产规模

图表174 2017-2022年福建雪人股份有限公司营业收入及增速

图表175 2017-2022年福建雪人股份有限公司净利润及增速

图表176 2017-2022年福建雪人股份有限公司营业收入分行业、产品、地区

图表177 2017-2022年福建雪人股份有限公司营业利润及营业利润率

图表178 2017-2022年福建雪人股份有限公司净资产收益率

图表179 2017-2022年福建雪人股份有限公司短期偿债能力指标

图表180 2017-2022年福建雪人股份有限公司资产负债率水平

图表181 2017-2022年福建雪人股份有限公司运营能力指标

图表182 2017-2022年中材科技股份有限公司总资产及净资产规模

图表183 2017-2022年中材科技股份有限公司营业收入及增速

图表184 2017-2022年中材科技股份有限公司净利润及增速

图表185 2017-2022年中材科技股份有限公司营业收入分行业、产品、地区、销售模式

图表186 2017-2022年中材科技股份有限公司营业利润及营业利润率

图表187 2017-2022年中材科技股份有限公司净资产收益率

图表188 2017-2022年中材科技股份有限公司短期偿债能力指标

图表189 2017-2022年中材科技股份有限公司资产负债率水平

图表190 2017-2022年中材科技股份有限公司运营能力指标

图表191 氢禄科技合资公司注册资本及股权结构

图表192 2017-2022年张家港富瑞特种装备股份有限公司总资产及净资产规模

图表193 2017-2022年张家港富瑞特种装备股份有限公司营业收入及增速

图表194 2017-2022年张家港富瑞特种装备股份有限公司净利润及增速

图表195 2017-2022年张家港富瑞特种装备股份有限公司营业收入分行业、产品、地区

图表196 2017-2022年张家港富瑞特种装备股份有限公司营业利润及营业利润率

图表197 2017-2022年张家港富瑞特种装备股份有限公司净资产收益率

图表198 2017-2022年张家港富瑞特种装备股份有限公司短期偿债能力指标

图表199 2017-2022年张家港富瑞特种装备股份有限公司资产负债率水平

图表200 2017-2022年张家港富瑞特种装备股份有限公司运营能力指标

图表201 厚普股份公司主要加氢产品

图表202 2017-2022年成都华气厚普机电设备股份有限公司总资产及净资产规模

图表203 2017-2022年成都华气厚普机电设备股份有限公司营业收入及增速

图表204 2017-2022年成都华气厚普机电设备股份有限公司净利润及增速

图表205 2017-2022年成都华气厚普机电设备股份有限公司营业收入分行业、产品、地区、销售模式

图表206 2017-2022年成都华气厚普机电设备股份有限公司营业利润及营业利润率

图表207 2017-2022年成都华气厚普机电设备股份有限公司净资产收益率

图表208 2017-2022年成都华气厚普机电设备股份有限公司短期偿债能力指标

图表209 2017-2022年成都华气厚普机电设备股份有限公司资产负债率水平

图表210 2017-2022年成都华气厚普机电设备股份有限公司运营能力指标

图表211 2017-2022年中山大洋电机股份有限公司总资产及净资产规模

图表212 2017-2022年中山大洋电机股份有限公司营业收入及增速

图表213 2017-2022年中山大洋电机股份有限公司净利润及增速

图表214 2017-2022年中山大洋电机股份有限公司营业收入分行业、产品、地区

图表215 2017-2022年中山大洋电机股份有限公司营业利润及营业利润率

图表216 2017-2022年中山大洋电机股份有限公司净资产收益率

图表217 2017-2022年中山大洋电机股份有限公司短期偿债能力指标

图表218 2017-2022年中山大洋电机股份有限公司资产负债率水平

图表219 2017-2022年中山大洋电机股份有限公司运营能力指标

图表220 2017-2022年北京亿华通科技股份有限公司总资产及净资产规模

图表221 2017-2022年北京亿华通科技股份有限公司营业收入及增速

图表222 2017-2022年北京亿华通科技股份有限公司净利润及增速

图表223 2022年北京亿华通科技股份有限公司主营业务分行业、产品、地区

图表224 2017-2022年北京亿华通科技股份有限公司营业利润及营业利润率

图表225 2017-2022年北京亿华通科技股份有限公司净资产收益率

图表226 2017-2022年北京亿华通科技股份有限公司短期偿债能力指标

图表227 2017-2022年北京亿华通科技股份有限公司资产负债率水平

图表228 2017-2022年北京亿华通科技股份有限公司运营能力指标

图表229 2017-2022年上海汽车集团股份有限公司总资产及净资产规模

图表230 2017-2022年上海汽车集团股份有限公司营业收入及增速

图表231 2017-2022年上海汽车集团股份有限公司净利润及增速

图表232 2022年上海汽车集团股份有限公司主营业务分行业、产品、地区

图表233 2017-2022年上海汽车集团股份有限公司营业收入情况

图表234 2017-2022年上海汽车集团股份有限公司营业利润及营业利润率

图表235 2017-2022年上海汽车集团股份有限公司净资产收益率

图表236 2017-2022年上海汽车集团股份有限公司短期偿债能力指标

图表237 2017-2022年上海汽车集团股份有限公司资产负债率水平

图表238 2017-2022年上海汽车集团股份有限公司运营能力指标

图表239 2017-2022年郑州宇通客车股份有限公司总资产及净资产规模

图表240 2017-2022年郑州宇通客车股份有限公司营业收入及增速

图表241 2017-2022年郑州宇通客车股份有限公司净利润及增速

图表242 2022年郑州宇通客车股份有限公司主营业务分行业、产品、地区

图表243 2017-2022年郑州宇通客车股份有限公司营业利润及营业利润率

图表244 2017-2022年郑州宇通客车股份有限公司净资产收益率

图表245 2017-2022年郑州宇通客车股份有限公司短期偿债能力指标

图表246 2017-2022年郑州宇通客车股份有限公司资产负债率水平

图表247 2017-2022年郑州宇通客车股份有限公司运营能力指标

图表248 美锦能源募投项目

图表249 美锦能源氢能全产业链布局

图表250 2017-2022年国内氢能产业投资项目总金额情况

图表251 2022年氢能产业链各环节投资项目数量占比

图表252 2022年A股及新三板上市公司氢能行业投资规模

图表253 2021年A股及新三板上市公司氢能产业投资规模

图表254 2022年A股及新三板上市公司氢能行业投资项目区域分布（按项目数量分）

图表255 2022年A股及新三板上市公司氢能行业投资项目区域分布（按投资金额分）

图表256 2021年A股及新三板上市公司氢能产业投资项目区域分布（按项目数量分）

图表257 2021年A股及新三板上市公司氢能产业投资项目区域分布（按投资金额分）

图表258 2022年A股及新三板上市公司氢能行业投资模式

图表259 2021年A股及新三板上市公司氢能产业投资模式

图表260 2022年A股及新三板上市公司在氢能产业投资项目列表

图表261 Mirai储气罐示意图

图表262 储气罐成本构成图

图表263 “十四五”中国加氢站市场规模测算