

# 2024-2030年中国氢能行业 分析与投资可行性报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

[www.cction.com](http://www.cction.com)

## 一、报告报价

《2024-2030年中国氢能行业分析与投资可行性报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202310/413752.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

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、说明、目录、图表目录

氢能是一种绿色、高效的二次能源，具有热值较高、储量丰富、来源多样、应用广泛、利用形式多等特点。氢能产业链包括制氢、储运氢、用氢等环节。

2021年3月，全国人大发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中就提出，在氢能与储能等前沿科技和产业变革领域，组织实施未来产业孵化与加速计划，谋划布局一批未来产业。2021年12月，工信部发布了《“十四五”工业绿色发展规划》，其中提出提升清洁能源消费比重。鼓励氢能、生物燃料、垃圾衍生燃料等替代能源在钢铁、水泥、化工等行业的应用。2022年3月23日，国家发改委、国家能源局联合发布了《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》，提出到2030年，形成较为完备的氢能产业技术创新体系、清洁能源制氢及供应体系，有力支撑碳达峰目标实现；到2035年，形成氢能多元应用生态，可再生能源制氢在终端能源消费中的比例明显提升。

截至2022年，我国氢燃料电池汽车销量12306辆；我国已建成加氢站共310座。此外，由国家能源集团牵头，国家电网、东方电气、航天科技等多家央企参与的氢能产业联盟已经正式成立。未来，随着相关政策不断出台以及企业的积极投入，氢能产业将步入黄金发展时期，市场未来开发潜力巨大。

中企顾问网发布的《2024-2030年中国氢能行业分析与投资可行性报告》共十一章。首先对氢能源的概念、优点、制备与应用等进行介绍，接着对国际国内氢能产业的发展做了详实的分析，并阐述了国内氢能产业技术创新发展情况以及部分省市氢能产业发展情况。接下来，报告具体介绍了加氢站、氢燃料电池、车用氢能产业的发展以及国内氢能产业重点企业的经营状况。最后，报告详细分析了氢能产业的投资状况及机遇，并对行业发展前景进行科学的预测。

本研究报告数据主要来自于国家统计局、国家能源局、中企顾问网、中企顾问网市场调查中心、中国可再生能源学会以及国内外重点刊物等渠道，数据权威、详实、丰富，同时通过专业的分析预测模型，对行业核心发展指标进行科学地预测。您或贵单位若想对氢能产业有个系统深入的了解、或者想投资氢能相关行业，本报告将是您不可或缺的重要参考工具。

报告目录：

### 第一章 氢能源的相关概述

#### 1.1 氢能源介绍

##### 1.1.1 氢能源的概念

##### 1.1.2 氢能源的分类

- 1.1.3 氢能的贮存及运输
- 1.2 氢能源的优势
  - 1.2.1 高能量密度
  - 1.2.2 低发电成本
  - 1.2.3 清洁可再生
- 1.3 氢能源的应用
  - 1.3.1 氢能源的主要应用领域
  - 1.3.2 氢能的生活利用与环境保护
  - 1.3.3 氢能源在航空器上的应用
  - 1.3.4 未来氢能的应用范围将扩大

## 第二章 2021-2023年国外氢能产业发展状况及经验借鉴

### 2.1 2021-2023年全球氢能产业发展分析

- 2.1.1 全球氢能产业支持政策
- 2.1.2 全球氢能产业项目情况
- 2.1.3 全球氢能生产成本情况
- 2.1.4 全球氢能终端应用情况
- 2.1.5 全球加氢站的建设状况
- 2.1.6 全球氢能产业投资状况
- 2.1.7 全球氢能产业发展启示
- 2.1.8 全球氢能产业发展前景

### 2.2 全球氢能产业链发展状况分析

- 2.2.1 制氢环节分析
- 2.2.2 存储与运输环节分析
- 2.2.3 氢能应用环节分析

### 2.3 美国

- 2.3.1 美国氢能市场支持政策
- 2.3.2 美国氢能产业发展现状
- 2.3.3 美国氢能产业发展模式
- 2.3.4 美国氢能企业战略合作
- 2.3.5 美国氢能开发面临的挑战
- 2.3.6 美国氢能经济发展愿景

- 2.3.7 美国氢能经济实现路线
- 2.3.8 美国氢能项目计划目标
- 2.4 日本
  - 2.4.1 日本氢能产业发展环境
  - 2.4.2 日本氢能产业发展特点
  - 2.4.3 日本氢能产业发展现状
  - 2.4.4 日本氢能产业链体系建设
  - 2.4.5 日本氢能源储运方式分析
  - 2.4.6 日本氢能产业专利申请
  - 2.4.7 日本氢能产业发展问题
  - 2.4.8 日本氢能产业发展趋势
- 2.5 韩国
  - 2.5.1 韩国氢能产业政策汇总
  - 2.5.2 韩国氢能产业发展现状
  - 2.5.3 韩国加氢站建设规模分析
  - 2.5.4 韩国氢能产业资金投入
  - 2.5.5 韩国氢能产业发展困境
  - 2.5.6 韩国氢能产业发展战略
  - 2.5.7 韩国氢能产业发展愿景
- 2.6 其他
  - 2.6.1 德国
  - 2.6.2 英国
  - 2.6.3 法国
  - 2.6.4 荷兰
  - 2.6.5 俄罗斯
  - 2.6.6 新加坡
  - 2.6.7 澳大利亚
  - 2.6.8 阿联酋
- 2.7 国际氢能相关企业发展状况分析
  - 2.7.1 燃料电池代表企业
  - 2.7.2 交通领域企业
  - 2.7.3 传统能源企业

### 第三章 2021-2023年中国氢能产业发展分析

#### 3.1 中国氢能政策汇总

##### 3.1.1 国家政策

##### 3.1.2 省级政策

##### 3.1.3 市级政策

#### 3.2 中国氢能产业发展环境

##### 3.2.1 全国经济运行概况

##### 3.2.2 氢能产业发展规划

##### 3.2.3 氢能战略地位上升

##### 3.2.4 氢能工业基础良好

##### 3.2.5 基础设施发展路线

#### 3.3 中国氢能产业发展现状

##### 3.3.1 氢能产业链条结构

##### 3.3.2 氢能产业发展现状

##### 3.3.3 氢能供应市场分析

##### 3.3.4 氢能需求市场分析

##### 3.3.5 氢气价格变化分析

##### 3.3.6 氢能应用场景分析

##### 3.3.7 氢能企业布局情况

#### 3.4 国内化工副产氢发展分析

##### 3.4.1 工业副产氢的作用

##### 3.4.2 焦化副产氢

##### 3.4.3 氯碱副产氢

##### 3.4.4 丙烷脱氢副产氢

#### 3.5 国内氢能源技术标准体系发展分析

##### 3.5.1 氢能标准化组织分析

##### 3.5.2 氢能技术标准体系分析

##### 3.5.3 氢能技术现行国家标准

##### 3.5.4 氢能技术标准存在的问题

##### 3.5.5 氢能技术标准发展方向

#### 3.6 国内氢能产业发展问题及建议

- 3.6.1 产业发展问题
- 3.6.2 产业发展建议
- 3.6.3 产业发展战略

## 第四章 2021-2023年中国氢能产业技术创新发展分析

### 4.1 电解水制氢技术的特征及应用分析

- 4.1.1 水电解技术发展特征
- 4.1.2 水电解制氢技术分类
- 4.1.3 水电解制氢技术现状
- 4.1.4 水电解制氢的经济性分析
- 4.1.5 水电解制氢技术产业化应用

### 4.2 碱性电解水制氢技术分析

- 4.2.1 碱性电解水制氢技术原理
- 4.2.2 碱性电解水制氢技术现状
- 4.2.3 碱性电解水制氢大型项目
- 4.2.4 低电耗碱性电解水技术分析
- 4.2.5 碱性电解水制氢产业化空间

### 4.3 新型电解水制氢技术分析

- 4.3.1 SPE电解水制氢技术
- 4.3.2 SOEC电解水制氢技术
- 4.3.3 太阳能光解水制氢技术

### 4.4 化石燃料制氢技术分析

- 4.4.1 煤气化制氢
- 4.4.2 天然气制氢
- 4.4.3 甲醇制氢
- 4.4.4 氨气分解制氢
- 4.4.5 焦炉气制氢

### 4.5 海上风电制氢技术分析

- 4.5.1 海上风电制氢发展可行性
- 4.5.2 国外海上风电制氢技术分析
- 4.5.3 我国海上风电制氢技术分析
- 4.5.4 地区加快海上风电制氢气布局

- 4.6 储运氢技术及其产业化分析
  - 4.6.1 传统储运氢技术及其产业化进展
  - 4.6.2 低温液氢储运氢技术及其产业化进展
  - 4.6.3 70MPa碳纤维缠绕瓶储氢技术分析
  - 4.6.4 钢带缠绕氢瓶储氢技术及其产业化进展
  - 4.6.5 液体有机储氢材料技术及其产业化进展
  - 4.6.6 液氨储氢技术及其产业化进展
- 4.7 加氢站技术创新发展分析
  - 4.7.1 加氢站基本原理
  - 4.7.2 加氢站主流技术路线
  - 4.7.3 加氢站技术发展历程
  - 4.7.4 加氢站重点技术标准
  - 4.7.5 加氢站技术问题分析
  - 4.7.6 技术发展趋势及热点
- 4.8 氢安全技术创新发展分析
  - 4.8.1 氢泄漏与扩散
  - 4.8.2 氢燃烧与爆炸
  - 4.8.3 材料与氢相容性
  - 4.8.4 氢系统量化风险评估
  - 4.8.5 氢安全检测能力建设
  - 4.8.6 氢安全相关事件
  - 4.8.7 氢主要安全问题
  - 4.8.8 氢安全利用建议

## 第五章 2021-2023年中国氢能产业重要基础设施分析——加氢站

- 5.1 加氢站产业发展的关键因素
  - 5.1.1 加氢站与FCV的良性循环
  - 5.1.2 FCV产业倒逼加氢站建设
  - 5.1.3 核心设备与建设成本分析
- 5.2 2021-2023年加氢站建设运营情况分析
  - 5.2.1 加氢站建设利好政策
  - 5.2.2 加氢站补贴方式调整



- 5.2.3 加氢站建成数量分析
- 5.2.4 加氢站平均加注能力
- 5.2.5 加氢站地域分布状况
- 5.2.6 加氢站企业数量状况
- 5.2.7 加氢站建设成本分析
- 5.2.8 加氢站行业投资分析
- 5.2.9 加氢站行业建设展望
- 5.2.10 加氢站行业发展态势
- 5.3 2021-2023年加氢站与充电桩建设对比分析
  - 5.3.1 建设情况对比分析
  - 5.3.2 建设成本对比分析
  - 5.3.3 加氢/充电方式对比
  - 5.3.4 建设所需空间对比
- 5.4 加氢站建设与用地规划情况
  - 5.4.1 加氢站类别及用地面积
  - 5.4.2 加氢站建设发展路径
  - 5.4.3 加氢站用地规划方式
- 5.5 加氢站发展困境及建议
  - 5.5.1 加氢站制约因素
  - 5.5.2 法律体系不完善
  - 5.5.3 配套政策的缺失
  - 5.5.4 各阶段建设策略
  - 5.5.5 加氢站建设前期的建议
  - 5.5.6 建设及验收阶段的建议

## 第六章 2021-2023年中国氢能产业主要应用领域分析——氢燃料电池

- 6.1 氢燃料电池的定义及结构
  - 6.1.1 氢燃料电池的定义
  - 6.1.2 氢燃料电池的结构
  - 6.1.3 氢燃料电池特性
- 6.2 2021-2023年氢燃料电池产业发展状况分析
  - 6.2.1 产业发展阶段

- 6.2.2 行业产业链条
- 6.2.3 产业发展规模
- 6.2.4 专利申请状况
- 6.2.5 重点布局企业
- 6.2.6 区域发展格局
- 6.3 2021-2023年氢燃料电池系统核心环节发展分析
  - 6.3.1 动力系统
  - 6.3.2 电池堆
  - 6.3.3 空压机
  - 6.3.4 氢气循环泵
  - 6.3.5 增湿器
  - 6.3.6 储氢瓶
- 6.4 2021-2023年氢燃料电池技术研发进展
  - 6.4.1 氢燃料电池研发历程
  - 6.4.2 氢燃料电池技术特点
  - 6.4.3 氢燃料电池技术关键
  - 6.4.4 氢燃料电池技术水平
  - 6.4.5 氢燃料电池技术应用
  - 6.4.6 第四代氢燃料电池技术分析
  - 6.4.7 自主知识产权电池研发动态
  - 6.4.8 氢燃料电池技术未来发展趋势
- 6.5 2021-2023年氢燃料电池项目投建动态
  - 6.5.1 唐江镇氢燃料电池电堆产业化项目
  - 6.5.2 燃料电池膜及配套化学品产业化项目
  - 6.5.3 浙江桐庐开发区氢燃料电池项目开建
  - 6.5.4 茂名氢燃料电池供氢中心项目
  - 6.5.5 华北地区氢燃料电池供氢项目
  - 6.5.6 上海氢燃料电池保障基地项目
  - 6.5.7 重庆氢燃料电池发动机项目
  - 6.5.8 氢燃料电池-冷热电综合能源利用项目
  - 6.5.9 氢燃料电池系统制造基地项目
  - 6.5.10 大兴国际燃料电池系统项目

## 6.6 氢燃料电池产业发展问题

### 6.6.1 技术参数层面

### 6.6.2 核心零部件层面

### 6.6.3 行业产业链层面

### 6.6.4 基础设施层面

## 6.7 氢燃料电池产业发展对策

### 6.7.1 加强研发投入

### 6.7.2 完善行业标准

### 6.7.3 加强政府引导

### 6.7.4 整合优势资源

## 第七章 2021-2023年中国车用氢能产业发展分析

### 7.1 2021-2023年中国车用氢能产业发展形势分析

#### 7.1.1 车用氢能产业发展现状

#### 7.1.2 车用燃料电池区域布局

#### 7.1.3 车用氢能产业化能力提升

#### 7.1.4 车用氢能技术创新加快

#### 7.1.5 自主研发能力加强

#### 7.1.6 车用氢能应用不断强化

#### 7.1.7 车用氢气供应情况分析

### 7.2 中国车用氢能产业发展战略与支持政策

#### 7.2.1 产业相关战略及政策概况

#### 7.2.2 车用氢能产业配套体系建设

#### 7.2.3 车用氢能技术研发支持性政策

#### 7.2.4 车用氢能产业化应用相关政策

#### 7.2.5 车用氢能产业政策主要着力点

### 7.3 中国车用氢能产业典型项目案例分析

#### 7.3.1 氢燃料电池物流车项目

#### 7.3.2 氢燃料电池环卫车项目

#### 7.3.3 氢燃料电池客车项目

#### 7.3.4 氢能自行车系统投运

### 7.4 中国车用氢能产业发展问题分析

- 7.4.1 政策的不确定性
- 7.4.2 技术的不确定性
- 7.4.3 需求的不确定性
- 7.4.4 竞争的不确定性
- 7.4.5 应用推广进程缓慢
- 7.4.6 行业标准制定滞后
- 7.5 中国车用氢能产业发展建议
  - 7.5.1 因地制宜探索发展
  - 7.5.2 加快核心技术攻关
  - 7.5.3 有效降低生产成本
  - 7.5.4 优化产业发展环境

## 第八章 2021-2023年中国部分省市氢能产业发展分析

- 8.1 浙江省
  - 8.1.1 氢能产业培育政策
  - 8.1.2 氢能产业发展现状
  - 8.1.3 氢能产业重点项目
  - 8.1.4 氢能项目投资动态
  - 8.1.5 氢能基础设施建设
  - 8.1.6 开展氢能应用试点
  - 8.1.7 氢能产业发展问题
  - 8.1.8 氢能产业发展对策
- 8.2 山西省
  - 8.2.1 氢能产业相关政策
  - 8.2.2 氢能产业发展现状
  - 8.2.3 氢能产业发展基金
  - 8.2.4 氢能产业联盟倡议
  - 8.2.5 氢能产业重点项目
  - 8.2.6 氢能产业发展重点
  - 8.2.7 氢能产业保障措施
  - 8.2.8 氢能产业发展规划
- 8.3 海南省

- 8.3.1 氢能产业发展基础
- 8.3.2 氢能产业发展意义
- 8.3.3 氢能产业相关政策
- 8.3.4 氢能产业发展动态
- 8.3.5 氢能产业发展重点
- 8.3.6 氢能产业发展建议
- 8.3.7 氢能产业发展规划
- 8.4 北京市
  - 8.4.1 氢能产业支持政策
  - 8.4.2 氢能产业发展现状
  - 8.4.3 氢能项目合作动态
  - 8.4.4 氢能企业发展动态
  - 8.4.5 氢能汽车示范状况
  - 8.4.6 氢能产业发展前景
- 8.5 上海市
  - 8.5.1 氢能产业支持政策
  - 8.5.2 氢能产业发展基础
  - 8.5.3 氢能产业发展现状
  - 8.5.4 氢能产业发展动态
  - 8.5.5 氢能产业合作项目
  - 8.5.6 氢能产业示范集群
  - 8.5.7 氢能产业空间布局
  - 8.5.8 氢能产业发展重点
  - 8.5.9 氢能产业保障措施
- 8.6 武汉市
  - 8.6.1 氢能产业发展政策
  - 8.6.2 氢能产业发展优势
  - 8.6.3 氢能产业发展现状
  - 8.6.4 氢能产业合作动态
  - 8.6.5 氢能商业应用情况
  - 8.6.6 氢能产业空间布局
  - 8.6.7 氢能产业重点任务

- 8.6.8 氢能产业发展问题
- 8.6.9 氢能产业发展对策
- 8.7 成都市
  - 8.7.1 氢能产业政策驱动
  - 8.7.2 氢能产业发展现状
  - 8.7.3 氢能产业园区建设
  - 8.7.4 氢能项目发展动态
  - 8.7.5 氢能产业发展机遇
  - 8.7.6 氢能产业发展规划
- 8.8 张家口市
  - 8.8.1 氢能产业发展优势
  - 8.8.2 氢能产业政策环境
  - 8.8.3 氢能产业发展现状
  - 8.8.4 氢能项目发展动态
  - 8.8.5 氢能产业重点项目
  - 8.8.6 氢能产业发展机遇
  - 8.8.7 氢能产业建设规划
  - 8.8.8 风电制氢示范及规划
- 8.9 广州市
  - 8.9.1 氢能产业基础条件
  - 8.9.2 氢能产业政策措施
  - 8.9.3 氢能产业发展现状
  - 8.9.4 氢能产业发展动态
  - 8.9.5 氢能产业技术创新
  - 8.9.6 氢能产业发展问题
  - 8.9.7 氢能产业发展建议
  - 8.9.8 氢能产业发展规划
- 8.10 佛山市南海区
  - 8.10.1 氢能产业发展政策
  - 8.10.2 氢能产业发展体系
  - 8.10.3 氢能产业发展现状
  - 8.10.4 氢能产业布局规划

- 8.10.5 氢能产业发展动态
- 8.10.6 氢能产业发展问题
- 8.10.7 氢能产业重点任务
- 8.10.8 氢能产业保障措施
- 8.11 其他省市
  - 8.11.1 四川省
  - 8.11.2 贵州省
  - 8.11.3 深圳市
  - 8.11.4 济南市

## 第九章 2020-2023年国内氢能产业重点企业发展分析

### 9.1 昊华化工科技集团股份有限公司

- 9.1.1 企业发展概况
- 9.1.2 氢能产业布局
- 9.1.3 经营效益分析
- 9.1.4 业务经营分析
- 9.1.5 财务状况分析
- 9.1.6 核心竞争力分析
- 9.1.7 公司发展战略
- 9.1.8 未来前景展望

### 9.2 福建雪人股份有限公司

- 9.2.1 企业发展概况
- 9.2.2 氢能产业合作
- 9.2.3 经营效益分析
- 9.2.4 业务经营分析
- 9.2.5 财务状况分析
- 9.2.6 核心竞争力分析
- 9.2.7 公司发展战略
- 9.2.8 未来前景展望

### 9.3 中材科技股份有限公司

- 9.3.1 企业发展概况
- 9.3.2 氢能产业布局

9.3.3 经营效益分析

9.3.4 业务经营分析

9.3.5 财务状况分析

9.3.6 核心竞争力分析

9.3.7 公司发展战略

9.3.8 未来前景展望

9.4 张家港富瑞特种装备股份有限公司

9.4.1 企业发展概况

9.4.2 氢能产业布局

9.4.3 经营效益分析

9.4.4 业务经营分析

9.4.5 财务状况分析

9.4.6 核心竞争力分析

9.4.7 未来前景展望

9.5 中山大洋电机股份有限公司

9.5.1 企业发展概况

9.5.2 氢能产业布局

9.5.3 经营效益分析

9.5.4 业务经营分析

9.5.5 财务状况分析

9.5.6 核心竞争力分析

9.5.7 公司发展战略

9.5.8 未来前景展望

9.6 北京亿华通科技股份有限公司

9.6.1 企业发展概况

9.6.2 氢能产业布局

9.6.3 经营效益分析

9.6.4 业务经营分析

9.6.5 财务状况分析

9.6.6 核心竞争力分析

9.6.7 公司发展战略

9.6.8 未来前景展望



## 第十章 中国氢能产业项目投资建设案例深度解析

### 10.1 氢能装备产业基地三期项目

#### 10.1.1 项目基本概况

#### 10.1.2 项目建设必要性

#### 10.1.3 项目建设内容

#### 10.1.4 项目投资概况

#### 10.1.5 项目投资影响

### 10.2 燃料电池生产建设项目

#### 10.2.1 项目基本概况

#### 10.2.2 项目建设背景

#### 10.2.3 项目建设必要性

#### 10.2.4 项目建设可行性

#### 10.2.5 项目投资概算

#### 10.2.6 项目环保情况

### 10.3 氢燃料电池金属双极板生产项目

#### 10.3.1 项目基本概况

#### 10.3.2 项目建设必要性

#### 10.3.3 项目建设可行性

#### 10.3.4 项目投资概况

#### 10.3.5 项目环境保护

### 10.4 氢能源燃料电池关键材料研发能力建设项目

#### 10.4.1 项目基本概况

#### 10.4.2 项目建设可行性

#### 10.4.3 项目投资概算

#### 10.4.4 项目建设进度

#### 10.4.5 项目环保情况

### 10.5 氢能及CNG供气系统产业化

#### 10.5.1 项目基本情况

#### 10.5.2 项目建设必要性

#### 10.5.3 项目投资概算

#### 10.5.4 项目实施计划

#### 10.5.5 项目经济效益

### 10.6 燃料电池电堆生产线建设项目

#### 10.6.1 项目基本概况

#### 10.6.2 项目建设背景

#### 10.6.3 项目建设必要性

#### 10.6.4 项目建设可行性

#### 10.6.5 项目投资概况

#### 10.6.6 项目环保问题

### 10.7 氢能源项目

#### 10.7.1 项目基本情况

#### 10.7.2 项目投资规模

#### 10.7.3 项目实施必要性

#### 10.7.4 项目实施可行性

#### 10.7.5 项目经济收益

#### 10.7.6 项目投资影响

## 第十一章 2024-2030年中国氢能产业投资机遇及未来前景展望

### 11.1 A股及新三板上市公司在氢能产业投资动态分析

#### 11.1.1 投资项目综述

#### 11.1.2 投资区域分布

#### 11.1.3 投资模式分析

#### 11.1.4 典型投资案例

### 11.2 中国氢能产业投资机遇分析

#### 11.2.1 整体投资形势

#### 11.2.2 政策机遇分析

#### 11.2.3 投资时机分析

#### 11.2.4 地区战略机遇

#### 11.2.5 企业布局机遇

### 11.3 中国氢能产业链各环节投资机遇分析

#### 11.3.1 制氢环节投资机遇

#### 11.3.2 储运环节投资机遇

#### 11.3.3 基础设施投建机遇

- 11.3.4 绿氢生产投资机会
- 11.3.5 加氢站投资机会
- 11.3.6 氢燃料电池投资机会
- 11.3.7 氢能汽车投资机会
- 11.4 氢能产业发展趋势及前景展望
- 11.4.1 氢能开发利用趋势分析
- 11.4.2 氢能产业总体发展目标
- 11.4.3 氢能细分领域发展目标

## 附录

附录一：关于开展燃料电池汽车示范应用的通知

附录二：氢能与燃料电池技术创新路线图

## 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 氢气的能量密度对比分析
- 图表4 氢能发电成本对比分析
- 图表5 氢能源：清洁可再生能源
- 图表6 不同国家氢能战略布局情况
- 图表7 2021年全球氢能产业链项目
- 图表8 2020-2050年各类技术路线制氢成本趋势预测
- 图表9 未来各终端氢能应用的竞争力预测
- 图表10 2030年传统技术与氢应用成本优势对比预测（无碳成本）
- 图表11 2030年传统技术与氢应用成本优势对比预测
- 图表12 2030年全球氢能投资预测
- 图表13 全球不同地区不同制氢途径的成本比较
- 图表14 全球三种不同制氢方式的成本比较
- 图表15 不同制氢方式的碳排放量
- 图表16 全球年碳捕捉规模
- 图表17 光伏发电与陆上风电平准化度电成本下降状况及预测
- 图表18 中国大型碱性电解槽系统成本支出
- 图表19 欧洲小型PEM电解槽系统成本支出

- 图表20 三机构对未来制氢成本的预测
- 图表21 不同储氢方式LCOE及典型存储周期
- 图表22 运氢成本对比分析
- 图表23 氢能的应用领域
- 图表24 主要国家/地区氢燃料电池车应用状况
- 图表25 三种交通技术不同的发展阶段
- 图表26 三种交通技术主要成本影响因素
- 图表27 三个地区公交车成本比较
- 图表28 全球燃料电池应用领域出货容量
- 图表29 美国BE公司SOFC-CHP经济性分析
- 图表30 美国《氢能计划发展规划》关键技术经济指标

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202310/413752.html>