

# 2022-2028年中国第四代核电行业发展动态分析及 投资前景预测报告

报告大纲

## 一、报告简介

智研咨询发布的《2022-2028年中国第四代核电行业发展动态分析及投资前景预测报告》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：<https://www.chyxx.com/research/1112077.html>

报告价格：电子版: 9800元 纸介版：9800元 电子和纸介版: 10000元

订购电话: 010-60343812、010-60343813、400-600-8596、400-700-9383

电子邮箱: sales@chyxx.com

联系人: 刘老师

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

智研咨询发布的《2022-2028年中国第四代核电行业发展动态分析及投资前景预测报告》共十三章。首先介绍了第四代核电行业市场发展环境、第四代核电整体运行态势等，接着分析了第四代核电行业市场运行的现状，然后介绍了第四代核电市场竞争格局。随后，报告对第四代核电做了重点企业经营状况分析，最后分析了第四代核电行业发展趋势与投资预测。您若想对第四代核电产业有个系统的了解或者想投资第四代核电行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

### 第一章 2017-2021年中国核能行业发展综合分析

#### 1.1 核能行业发展概况

##### 1.1.1 核能发展形势

##### 1.1.2 核能科技创新

##### 1.1.3 核电技术演变

##### 1.1.4 核电装备制造

#### 1.2 核电生产运行情况

##### 1.2.1 核电发电规模

##### 1.2.2 核电装机规模

##### 1.2.3 核电机组建设

##### 1.2.4 设备利用时长

##### 1.2.5 核电投资规模

#### 1.3 核燃料生产运行情况

##### 1.3.1 总体发展情况

##### 1.3.2 核燃料勘察采冶

##### 1.3.3 核燃料加工分析

##### 1.3.4 核燃料后端处理

#### 1.4 核能国际合作分析

##### 1.4.1 核电工程合作

##### 1.4.2 核能产业链合作

#### 1.4.3 核科技创新合作

#### 1.4.4 核领域国际治理

### 1.5 核能行业发展前景

#### 1.5.1 核能发展机遇

#### 1.5.2 核电发展趋势

#### 1.5.3 核电市场空间

#### 1.5.4 核电未来展望

## 第二章 2017-2021年全球第四代核电总体发展情况分析

### 2.1 全球第四代核电发展环境

#### 2.1.1 全球核能相关政策

#### 2.1.2 全球核电发展阶段

#### 2.1.3 全球核电生产运行

#### 2.1.4 全球核电工程建设

#### 2.1.5 全球核能科技研发

#### 2.1.6 全球核电规模预测

### 2.2 全球第四代核电发展状况

#### 2.2.1 全球第四代核电发展概况

#### 2.2.2 全球第四代核电国际组织

#### 2.2.3 全球第四代核电企业布局

#### 2.2.4 全球第四代核电建设经济性

#### 2.2.5 全球第四代核电发展目标

## 第三章 2017-2021年中国第四代核电发展环境分析

### 3.1 经济环境

#### 3.1.1 宏观经济概况

#### 3.1.2 工业运行情况

#### 3.1.3 固定资产投资

#### 3.1.4 对外贸易情况

#### 3.1.5 宏观经济展望

### 3.2 政策环境

#### 3.2.1 2022年能源工作指导意见

#### 3.2.2 2030年前碳达峰行动方案

#### 3.2.3 十四五规划和2035远景目标

#### 3.2.4 十四五能源领域科技创新规划

3.2.5 能源技术革命创新行动计划

3.2.6 禁止出口限制出口技术目录

3.3 社会环境

3.3.1 能源生产情况

3.3.2 发电结构变化

3.3.3 碳排放总量分析

3.3.4 碳减排情况分析

3.3.5 自主创新能力

## 第四章 2017-2021年中国第四代核电总体发展情况分析

4.1 第四代核电基本介绍

4.1.1 第四代核电概念起源

4.1.2 第四代核电发展意义

4.1.3 第四代核电堆型分类

4.1.4 第四代核电技术参数

4.1.5 第四代核电技术路线

4.2 第四代核电发展现状

4.2.1 第四代核电发展进度

4.2.2 第四代核电区域布局

4.2.3 第四代核电企业布局

4.2.4 第四代核电关键技术

4.2.5 第四代核电堆芯分析

4.2.6 第四代核电燃料分析

4.2.7 第四代核电发展困境

4.2.8 第四代核电发展建议

4.3 第四代核电材料分析

4.3.1 第四代核电材料要求

4.3.2 第四代核电材料对比

4.3.3 ODS合金材料分析

4.3.4 奥氏体不锈钢分析

4.4 第四代核电安全性分析

4.4.1 熔盐堆安全性分析

4.4.2 高温气冷堆安全性

4.4.3 钠冷快堆安全性分析

4.4.4 超临界水冷堆安全性

## 4.5 第四代核电融资分析

- 4.5.1 核电行业融资介绍
- 4.5.2 第四代核电融资分析
- 4.5.3 第四代核电融资困境
- 4.5.4 第四代核电融资建议

## 第五章 2017-2021年超临界水冷堆发展状况及典型堆型分析

### 5.1 超临界水冷堆基本介绍

- 5.1.1 超临界水冷堆系统介绍
- 5.1.2 超临界水冷堆基本特点
- 5.1.3 超临界水冷堆主要分类
- 5.1.4 超临界水冷堆发展意义

### 5.2 超临界水冷堆发展分析

- 5.2.1 超临界水冷堆发展现状
- 5.2.2 超临界水冷堆发展优势
- 5.2.3 超临界水冷堆材料分析
- 5.2.4 超临界水冷堆燃料分析

### 5.3 超临界水冷堆组件分析

- 5.3.1 环状燃料元件方案
- 5.3.2 双排正方形组件方案
- 5.3.3 双排六边形组件方案
- 5.3.4 单水棒小组件方案
- 5.3.5 取消水棒组件方案
- 5.3.6 小水棒方形组件方案
- 5.3.7 大水棒方形组件方案

### 5.4 超临界水冷堆典型堆型

- 5.4.1 俄罗斯VVER-SCP反应堆
- 5.4.2 日本SCLWR-H反应堆
- 5.4.3 中国CSR1000反应堆
- 5.4.4 欧盟HPLWR反应堆
- 5.4.5 美国SCWR反应堆

## 第六章 2017-2021年超高温气冷堆发展状况及典型堆型分析

### 6.1 超高温气冷堆基本介绍

- 6.1.1 超高温气冷堆系统介绍

- 6.1.2 超高温气冷堆结构原理
- 6.1.3 超高温气冷堆主要特点
- 6.1.4 超高温气冷堆发展意义
- 6.2 超高温气冷堆发展分析
  - 6.2.1 超高温气冷堆主要政策
  - 6.2.2 超高温气冷堆建设进度
  - 6.2.3 超高温气冷堆经济效益
  - 6.2.4 超高温气冷堆技术突破
  - 6.2.5 超高温气冷堆动力转换
  - 6.2.6 超高温气冷堆装备制造
- 6.3 超高温气冷堆材料研究
  - 6.3.1 核燃料材料技术发展战略
  - 6.3.2 金属结构材料技术发展战略
  - 6.3.3 石墨材料技术发展战略
  - 6.3.4 压力容器材料发展重点
  - 6.3.5 制氢材料技术发展战略
- 6.4 超高温气冷堆燃料处理
  - 6.4.1 乏燃料后处理主要方向
  - 6.4.2 乏燃料后处理关键技术
  - 6.4.3 乏燃料后处理发展方向
- 6.5 超高温气冷堆典型堆型
  - 6.5.1 HTR-PM反应堆
  - 6.5.2 GT-MHR反应堆
  - 6.5.3 SmAHTR反应堆
  - 6.5.4 GTHTR300反应堆
  - 6.5.5 PBMR-400反应堆
- 6.6 超高温气冷堆挑战与建议
  - 6.6.1 超高温气冷堆发展困境
  - 6.6.2 超高温气冷堆发展建议

## 第七章 2017-2021年熔盐堆发展状况及典型堆型分析

- 7.1 全球熔盐堆发展分析
  - 7.1.1 全球熔盐堆政企合作
  - 7.1.2 全球熔盐堆企业合作
  - 7.1.3 美国熔盐堆发展分析

- 7.1.4 韩国熔盐堆企业布局
- 7.1.5 加拿大熔盐堆发展分析
- 7.2 中国熔盐堆发展分析
  - 7.2.1 熔盐堆系统介绍
  - 7.2.2 熔盐堆优劣势分析
  - 7.2.3 熔盐堆发展意义
  - 7.2.4 熔盐堆发展现状
  - 7.2.5 熔盐堆企业布局
  - 7.2.6 熔盐堆研发突破
- 7.3 熔盐堆材料发展分析
  - 7.3.1 熔盐堆材料需求分析
  - 7.3.2 合金结构材料发展现状
  - 7.3.3 核石墨材料发展现状
  - 7.3.4 熔盐堆材料挑战与机遇
  - 7.3.5 熔盐堆材料发展展望
- 7.4 固态熔盐堆选址分析
  - 7.4.1 固态熔盐堆安全特性
  - 7.4.2 固态熔盐堆事故分析
  - 7.4.3 固态熔盐堆选址要求
  - 7.4.4 固态熔盐堆选址确定
  - 7.4.5 固态熔盐堆选址要素
- 7.5 熔盐堆典型堆型
  - 7.5.1 FUJI反应堆
  - 7.5.2 IMSR反应堆
  - 7.5.3 MSFR反应堆
  - 7.5.4 MSRE反应堆
  - 7.5.5 MOSART反应堆
  - 7.5.6 ThorCon反应堆
  - 7.5.7 TMSR-LF1反应堆
  - 7.5.8 MK1 PB-FHR反应堆

## 第八章 2017-2021年钠冷快堆发展状况及典型堆型分析

- 8.1 钠冷快堆基本介绍
  - 8.1.1 钠冷快堆系统介绍
  - 8.1.2 钠冷快堆优势分析

- 8.1.3 钠冷快堆运行模式
- 8.1.4 钠冷快堆装备制造
- 8.2 全球钠冷快堆发展分析
  - 8.2.1 全球钠冷快堆发展概况
  - 8.2.2 全球钠冷快堆国际组织
  - 8.2.3 美国钠冷快堆发展分析
  - 8.2.4 日本钠冷快堆发展分析
  - 8.2.5 俄罗斯钠冷快堆发展动态
- 8.3 中国钠冷快堆发展分析
  - 8.3.1 中国钠冷快堆发展历程
  - 8.3.2 中国钠冷快堆发展现状
  - 8.3.3 中国钠冷快堆组件分析
  - 8.3.4 中国钠冷快堆技术突破
  - 8.3.5 中国钠冷快堆发展建议
- 8.4 钠冷快堆材料分析
  - 8.4.1 材料需求分析
  - 8.4.2 材料技术体系
  - 8.4.3 材料发展任务
  - 8.4.4 保温材料分析
  - 8.4.5 蒸汽发生器材料
- 8.5 钠冷快堆典型堆型
  - 8.5.1 CEFR反应堆
  - 8.5.2 BN-600反应堆
  - 8.5.3 BN-800反应堆
  - 8.5.4 BN-1800反应堆
  - 8.5.5 法国凤凰系列快堆
  - 8.5.6 日本常阳实验快堆
  - 8.5.7 日本文殊原型快堆
  - 8.5.8 福建霞浦示范快堆

## 第九章 2017-2021年铅冷快堆发展状况及典型堆型分析

- 9.1 铅基反应堆发展分析
  - 9.1.1 铅基反应堆主要特点
  - 9.1.2 铅基反应堆发展现状
  - 9.1.3 铅基反应堆发展困境

#### 9.1.4 铅基反应堆应用前景

### 9.2 铅冷快堆发展分析

#### 9.2.1 铅冷快堆系统介绍

#### 9.2.2 铅冷快堆优势分析

#### 9.2.3 美国铅冷快堆建设

#### 9.2.4 中国铅冷快堆建设

#### 9.2.5 铅冷快堆企业合作

#### 9.2.6 铅冷快堆关键技术

### 9.3 铅冷快堆典型堆型

#### 9.3.1 ABR反应堆

#### 9.3.2 G4M反应堆

#### 9.3.3 DLFR反应堆

#### 9.3.4 SSTAR反应堆

#### 9.3.5 ALFRED反应堆

#### 9.3.6 SVBR-100反应堆

#### 9.3.7 BREST-300反应堆

#### 9.3.8 SUPERSTAR反应堆

#### 9.3.9 BREST-OD-300反应堆

## 第十章 2017-2021年气冷快堆发展状况分析

### 10.1 气冷快堆发展分析

#### 10.1.1 气冷快堆系统介绍

#### 10.1.2 气冷快堆技术特点

#### 10.1.3 气冷快堆建设进展

#### 10.1.4 气冷快堆技术挑战

### 10.2 气冷快堆堆芯分析

#### 10.2.1 核燃料材料分析

#### 10.2.2 反射层材料分析

#### 10.2.3 堆芯布置分析

#### 10.2.4 堆芯参数计算

## 第十一章 2017-2021年第四代核电综合利用状况

### 11.1 核能制氢

#### 11.1.1 制氢行业运行状况

#### 11.1.2 核能制氢发展分析

- 11.1.3 第四代核电布局情况
- 11.1.4 高温气冷堆制氢分析
- 11.2 区域供热
  - 11.2.1 集中供热行业运行状况
  - 11.2.2 核能供热可行性分析
  - 11.2.3 高温气冷堆供热分析
  - 11.2.4 钍基熔盐堆供热分析
- 11.3 热电联产
  - 11.3.1 热电联产行业运行状况
  - 11.3.2 核能热电联产经济性
  - 11.3.3 高温气冷堆热电联产
- 11.4 海水淡化
  - 11.4.1 海水淡化行业运行状况
  - 11.4.2 核能海水淡化可行性
  - 11.4.3 核能海水淡化技术创新
  - 11.4.4 高温气冷堆海水淡化
  - 11.4.5 熔盐堆海上浮动站布局
- 11.5 第四代核电其他应用
  - 11.5.1 第四代核电高效发电
  - 11.5.2 辐射材料的应用研究

## 第十二章 中国第四代核电重点企业经营状况分析

- 12.1 中国广核电力股份有限公司
  - 12.1.1 企业发展概况
  - 12.1.2 经营效益分析
  - 12.1.3 业务经营分析
  - 12.1.4 财务状况分析
  - 12.1.5 核心竞争力分析
  - 12.1.6 公司发展战略
- 12.2 中国核能电力股份有限公司
  - 12.2.1 企业发展概况
  - 12.2.2 经营效益分析
  - 12.2.3 业务经营分析
  - 12.2.4 财务状况分析
  - 12.2.5 核心竞争力分析

#### 12.2.6 公司发展战略

### 12.3 华能国际电力股份有限公司

#### 12.3.1 企业发展概况

#### 12.3.2 经营效益分析

#### 12.3.3 业务经营分析

#### 12.3.4 财务状况分析

#### 12.3.5 核心竞争力分析

#### 12.3.6 公司发展战略

### 12.4 江苏神通阀门股份有限公司

#### 12.4.1 企业发展概况

#### 12.4.2 经营效益分析

#### 12.4.3 业务经营分析

#### 12.4.4 财务状况分析

#### 12.4.5 核心竞争力分析

#### 12.4.6 公司发展战略

### 12.5 湖南华菱钢铁股份有限公司

#### 12.5.1 企业发展概况

#### 12.5.2 经营效益分析

#### 12.5.3 业务经营分析

#### 12.5.4 财务状况分析

#### 12.5.5 核心竞争力分析

#### 12.5.6 公司发展战略

### 12.6 卧龙电气驱动集团股份有限公司

#### 12.6.1 企业发展概况

#### 12.6.2 经营效益分析

#### 12.6.3 业务经营分析

#### 12.6.4 财务状况分析

#### 12.6.5 核心竞争力分析

#### 12.6.6 公司发展战略

## 第十三章 2022-2028年中国第四代核电行业发展前景趋势预测

### 13.1 第四代核电行业发展前景分析

#### 13.1.1 第四代核电发展方向

#### 13.1.2 第四代核电发展路径

#### 13.1.3 第四代核电应用展望

## 13.2 第四代核电堆型发展前景分析

### 13.2.1 超临界水冷堆发展展望

### 13.2.2 超高温气冷堆发展展望

### 13.2.3 钍基熔盐堆发展展望

### 13.2.4 钠冷快堆研发方向

### 13.2.5 铅冷快堆技术前景（ZY LZQ）

## 图表目录

图表 国内核电技术演变历程

图表 2021年国内核电主设备生产情况

图表 2017-2021年我国核电发电量与上网电量

图表 2021年我国相关省份核电发电量与上网电量

图表 2021年我国相关省份核电发电量在全国总核电发电量中的占比情况

图表 2017-2021年核电电力生产指标统计表

图表 2017-2021年全国运行核电机组发电量趋势

图表 2017-2021年全国运行核电机组上网电量趋势

图表 2017-2021年全国商运核电机组装机规模增长情况

图表 2021年首次装料的核电机组信息

图表 国内在运、在建机组示意图

详细请访问：<https://www.chyxx.com/research/1112077.html>