

2023-2029年中国新型核能 市场研究与发展前景预测报告

报告目录及图表目录

中国产业研究报告网 编制
www.chinairr.org

一、报告报价

《2023-2029年中国新型核能市场研究与发展前景预测报告》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.chinairr.org/report/R01/R0105/202309/26-566538.html>

产品价格：纸介版9800元 电子版9800元 纸介+电子10000元

订购电话: 400-600-8596 010-80993936

传真: 010-60343813

网址: <http://www.chinairr.org>

Email: sales@chyxx.com

联系人：刘老师 陈老师 谭老师

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、说明、目录、图表目录

核能能量密度远高于化石能源，而且绿色稳定，可以进行大规模开发。新型安全核能是碳中和场景下稳定绿色能源的最优选择。经过二十多年的技术创新突破，第四代核电技术的安全性得到了巨大提升，从基本原理、系统设计上就避免了曾经出现各种核安全事故，成为碳中和和创新技术供给中的最优技术路线。

新型核能是以第四代核电技术为基础的小型模块化发电技术，能够实现工业化批量制造，现场模块化组装，发电成本将低于现有所有发电方式。预计新型安全核能产业，将成为继新能源汽车、风电、太阳能光伏产业之后，中国又一个换道超车，引领全球的战略性的新产业。

2021年9月23日，国家能源局印发了《核电厂非生产区消防安全管理暂行规定》，以此来规范核电厂非生产区消防管理，保证消防监管全覆盖。2021年10月26日，国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》，提出合理确定核电站布局和开发时序，在确保安全的前提下有序发展核电，保持平稳建设节奏。2022年3月22日，国家发展和改革委员会、国家能源局正式发布

《“十四五”现代能源体系规划》，提出积极安全有序发展核电，在确保安全的前提下，积极有序推动沿海核电项目建设；积极推动高温气冷堆、快堆、模块化小型堆、海上浮动堆等先进堆型示范工程。

产业研究报告网发布的《2023-2029年中国新型核能市场研究与发展前景预测报告》共十六章。报告首先介绍了全球核能行业的发展状况，对新型核能行业的基本概念和关键性能进行了细致的分析；然后报告全面梳理了中国新型核能行业的发展环境和部分地区的发展状况及规划目标，并对第四代核能系统细分类别及小型模块化反应堆技术进行了详实的阐述；接着，报告依次论述了中国核电行业、核电设备行业以及核燃料行业的发展情况，对中国新型核能的应用场景和重点技术的研究进展进行了全面的梳理，同时针对新时代公众对核能接受程度及沟通协同机制建设进行了多维度的研究；随后，报告分析了国内新型核能领域典型企业的经营状况和投资建设项目；最后，报告对中国新型核能行业进行了投资潜力分析和风险预警，并对行业的未来变革方向、发展趋势等进行了科学的预测。

本研究报告数据主要来自于国家统计局、国家能源局、发展和改革委员会、中国核能行业协会、产业研究报告网、产业研究报告网市场调查中心以及国内外重点刊物等渠道，数据权威、详实、丰富。您或贵单位若想对新型核能行业有个系统深入的了解、或者想投资新型核能相关产业，本报告将是您不可或缺的重要参考工具。

报告目录：

第一章 2021-2023年全球核能行业发展综述

1.1 核能行业定义及特征

- 1.1.1 基本概念介绍
- 1.1.2 典型特点分析
- 1.1.3 传统核能局限
- 1.2 2021-2023年全球核能行业发展状况分析
 - 1.2.1 行业发展历程
 - 1.2.2 行业发展规模
 - 1.2.3 技术迭代分析
 - 1.2.4 系统升级目标
 - 1.2.5 主要商用堆型
 - 1.2.6 国际竞争格局
 - 1.2.7 项目研发动态
- 1.3 美国
 - 1.3.1 核能发展状况
 - 1.3.2 核能支持政策
 - 1.3.3 新型核能维护
 - 1.3.4 新型核能应用
 - 1.3.5 新型核能合作
- 1.4 俄罗斯
 - 1.4.1 核能发展历程
 - 1.4.2 核能发电状况
 - 1.4.3 相关支持政策
 - 1.4.4 专业机构设置
 - 1.4.5 新型核能进展
- 1.5 法国
 - 1.5.1 核能发展历程
 - 1.5.2 核能发电规模
 - 1.5.3 核能政策环境
 - 1.5.4 核能企业动态
 - 1.5.5 新型核能进展
- 1.6 其他
 - 1.6.1 日本
 - 1.6.2 英国

1.6.3 韩国

1.6.4 加拿大

第二章 新型核能行业发展概况及关键性能分析

2.1 新型核能发展概况

2.1.1 基本概念介绍

2.1.2 典型特征分析

2.1.3 主要技术支撑

2.1.4 新型核能影响

2.2 新型核能安全性能分析

2.2.1 常压运行

2.2.2 平稳供能

2.2.3 智能控制

2.3 新型核能成本控制要素

2.3.1 初始投入少

2.3.2 利用效率高

2.3.3 维护成本低

2.3.4 燃料利用高

2.4 新型核能项目灵活部署特征

2.4.1 用户亲近

2.4.2 选址便易

2.4.3 应急简化

2.4.4 串联组配

第三章 2021-2023年中国新型核能行业发展环境分析

3.1 政策环境

3.1.1 2030年前碳达峰行动方案

3.1.2 能源技术革命创新行动计划

3.1.3 核电工程建设质量管理通知

3.1.4 核电厂非生产区消防安全管理

3.1.5 核电厂操纵人员考试管理细则

3.1.6 核电相关国家标准颁布动态

3.2 经济环境

3.2.1 宏观经济概况

3.2.2 工业运行情况

3.2.3 固定资产投资

3.2.4 宏观经济展望

3.3 能源环境

3.3.1 能源消费结构

3.3.2 社会电力消费

3.3.3 电力投资规模

3.3.4 能源体系规划

第四章 2021-2023年中国新型核能行业部分区域发展状况及规划目标

4.1 辽宁

4.1.1 核能供暖项目

4.1.2 核安全科普馆

4.1.3 智慧核电建设

4.1.4 “十四五”规划

4.2 山东

4.2.1 核能供暖项目

4.2.2 团体标准制定

4.2.3 技术创新中心

4.2.4 “十四五”规划

4.3 江苏

4.3.1 核电专利情况

4.3.2 绿色核电建设

4.3.3 国际合作项目

4.3.4 “十四五”规划

4.4 浙江

4.4.1 核能供暖工程

4.4.2 税收支持政策

4.4.3 民营参股项目

4.4.4 核电小镇建设

4.4.5 “十四五”规划

4.5 福建

4.5.1 核电项目成果

4.5.2 智慧核电建设

4.5.3 核储一体化发展

4.5.4 “十四五”规划

4.6 广东

4.6.1 核能分布状况

4.6.2 核电项目进展

4.6.3 生态核电建设

4.6.4 “十四五”规划

4.7 广西

4.7.1 核电发展状况

4.7.2 核电申请进展

4.7.3 核物理实验室

4.7.4 “十四五”规划

4.8 海南

4.8.1 核能发电成效

4.8.2 小堆示范工程

4.8.3 产业基地建设

4.8.4 核电项目进展

4.8.5 “十四五”规划

第五章 2021-2023年中国第四代核能系统细分类别发展状况深度分析

5.1 超高温气冷堆（VHTR）

5.1.1 基本概念介绍

5.1.2 技术研发历程

5.1.3 安全性能优势

5.1.4 项目建设进展

5.2 超临界水堆（SCWR）

5.2.1 基本概念介绍

5.2.2 主要特点分析

5.2.3 技术发展挑战

5.2.4 项目研发进展

5.3 钠冷快堆（SFR）

5.3.1 基本概念介绍

5.3.2 主要特点分析

5.3.3 换料系统设计

5.3.4 项目建设进展

5.4 气冷快堆（GFR）

5.4.1 基本概念介绍

5.4.2 参考设计方案

5.4.3 主要技术特点

5.4.4 技术发展挑战

5.5 铅冷快堆（LFR）

5.5.1 基本概念介绍

5.5.2 关键技术分析

5.5.3 主要特点分析

5.5.4 项目开发动态

5.6 熔盐堆（MSR）

5.6.1 基本概念介绍

5.6.2 关键材料分析

5.6.3 主要特点分析

5.6.4 项目建设进展

第六章 2021-2023年小型模块化反应堆技术发展状况深度分析

6.1 小型模块化反应堆相关概念

6.1.1 基本概念介绍

6.1.2 主要技术特点

6.1.3 安全性能分析

6.1.4 技术必要性分析

6.1.5 技术可行性分析

6.2 2021-2023年小型模块化反应堆市场发展状况

6.2.1 国际指引政策

- 6.2.2 成本优势分析
- 6.2.3 地区布局动态
- 6.2.4 项目建设动态
- 6.2.5 市场发展空间
- 6.3 小型模块化反应堆技术研发进展
 - 6.3.1 陆上水冷式小堆
 - 6.3.2 海上水冷式小堆
 - 6.3.3 高温气冷式小堆
 - 6.3.4 快中子谱小堆
 - 6.3.5 熔盐式小堆
 - 6.3.6 其他类型小堆
- 6.4 小型模块化反应堆选址分析
 - 6.4.1 选址现行法规要求
 - 6.4.2 选址边界确定分析
 - 6.4.3 应急计划区域划分
 - 6.4.4 放射性三废排放要求
 - 6.4.5 小堆选址适宜性要求
 - 6.4.6 小堆选址经验借鉴
- 6.5 小型模块化反应堆商业化分析
 - 6.5.1 商业部署经济性分析
 - 6.5.2 商业部署推动力分析
 - 6.5.3 商业部署安全性分析
 - 6.5.4 商业部署面临挑战
- 6.6 小型模块化反应堆行业发展重点及相关策略
 - 6.6.1 行业发展重点
 - 6.6.2 行业制造策略
 - 6.6.3 行业出海策略
 - 6.6.4 行业发展建议

第七章 2021-2023年中国核电行业发展状况深度分析

- 7.1 中国核电行业相关综述
 - 7.1.1 行业发展历程

- 7.1.2 核电建设流程
- 7.1.3 技术演变分析
- 7.1.4 发展成果回顾
- 7.1.5 产业链分析
- 7.2 2021-2023年中国核电行业市场运行状况
 - 7.2.1 行业发展规模
 - 7.2.2 发电规模统计
 - 7.2.3 区域发展状况
 - 7.2.4 安全运行状况
 - 7.2.5 重点企业布局
 - 7.2.6 国际合作动态
- 7.3 2021-2023年中国核电行业竞争状况分析
 - 7.3.1 上游供应商
 - 7.3.2 下游客户
 - 7.3.3 替代品
 - 7.3.4 潜在进入者
 - 7.3.5 行业内竞争者
- 7.4 中国核电行业发展困境及相关建议
 - 7.4.1 行业发展困境
 - 7.4.2 技术研发建议
 - 7.4.3 安全控制建议
 - 7.4.4 项目管理建议
 - 7.4.5 高质量发展建议
- 7.5 中国核电行业发展前景及趋势预测
 - 7.5.1 行业发展机遇
 - 7.5.2 行业发展趋势
 - 7.5.3 市场发展空间

第八章 2021-2023年中国核电设备行业发展状况深度分析

- 8.1 2021-2023年中国核电设备发展综述
 - 8.1.1 核电设备利用水平
 - 8.1.2 核电设备指数分析

- 8.1.3 核电设备市场需求
- 8.1.4 核电设备投资结构
- 8.1.5 核电设备利润规模
- 8.1.6 核电设备竞争格局
- 8.1.7 核电设备监造分析
- 8.2 中国核电设备产业链重点企业发展状况
 - 8.2.1 核电设备设计企业
 - 8.2.2 核电设备制造企业
 - 8.2.3 核电工程承建企业
- 8.3 中国核反应堆零件进出口数据分析
 - 8.3.1 进出口总量数据分析
 - 8.3.2 主要贸易国进出口情况分析
 - 8.3.3 主要省市进出口情况分析
- 8.4 中国核电设备国产化进程分析
 - 8.4.1 核电设备国产化历程
 - 8.4.2 核电设备国产化困境
 - 8.4.3 核电设备国产化成果
- 8.5 中国核电设备市场发展风险分析及对策建议
 - 8.5.1 核电设备市场风险
 - 8.5.2 核电设备自主化策略
 - 8.5.3 核电设备的发展建议
- 8.6 中国核电设备产业发展前景及趋势预测
 - 8.6.1 核电设备发展前景
 - 8.6.2 核电设备规模预测

第九章 2021-2023年中国核能燃料行业发展状况深度分析

- 9.1 核燃料相关概念介绍
 - 9.1.1 核燃料介绍
 - 9.1.2 核燃料循环
 - 9.1.3 核废料分类
 - 9.1.4 乏燃料贮存
- 9.2 2021-2023年中国核燃料市场运行状况综合分析

- 9.2.1 典型燃料类型
- 9.2.2 基本开采流程
- 9.2.3 行业运行状况
- 9.2.4 市场供给状况
- 9.2.5 燃料成本构成
- 9.2.6 燃料采冶进展
- 9.2.7 市场机遇分析
- 9.2.8 产业发展规划
- 9.3 2021-2023年中国乏燃料市场运行状况综合分析
 - 9.3.1 乏燃料产量规模
 - 9.3.2 乏燃料贮存状况
 - 9.3.3 离堆贮存的需求
 - 9.3.4 乏燃料处置工程
 - 9.3.5 乏燃料运输现状
 - 9.3.6 乏燃料贮存技术
 - 9.3.7 标准化发展目标
- 9.4 新型核能燃料优化利用思路及实践动态
 - 9.4.1 燃料转化机理
 - 9.4.2 新型燃料性质
 - 9.4.3 新型燃料分布
 - 9.4.4 转化利用优势
 - 9.4.5 新型燃料应用
 - 9.4.6 技术实践动态
- 9.5 核电站乏燃料高效调度体系构建综合分析
 - 9.5.1 乏燃料高效调度体系的内涵
 - 9.5.2 主要核电国家调度体系经验
 - 9.5.3 中国构建调度体系的必要性
 - 9.5.4 构建高效调度体系措施建议
- 9.6 中国核燃料产业发展挑战及相关建议
 - 9.6.1 核燃料行业的重难点
 - 9.6.2 乏燃料处置的紧迫性
 - 9.6.3 行业高质量发展建议

9.6.4 乏燃料科学处置思路

9.6.5 核燃料成本优化措施

第十章 2021-2023年新型核能应用场景发展状况深度分析

10.1 新型电力系统

10.1.1 核能应用优势

10.1.2 相关支持政策

10.1.3 技术发展状况

10.1.4 项目建设动态

10.1.5 行业布局动态

10.2 火电替代

10.2.1 核能应用情况

10.2.2 重点优势分析

10.2.3 替代方案设计

10.2.4 替代前景分析

10.3 集中供热

10.3.1 核能应用情况

10.3.2 主要供热设施

10.3.3 典型供热方式

10.3.4 应用效益分析

10.3.5 技术应用实践

10.3.6 未来发展机遇

10.3.7 核能供热建议

10.4 工业制氢

10.4.1 核能应用情况

10.4.2 反应堆适应性

10.4.3 技术成熟程度

10.4.4 技术应用进展

10.4.5 投资成本分析

10.4.6 环保安全评价

10.4.7 技术应用前景

10.5 海洋开发

- 10.5.1 海洋开发价值
- 10.5.2 核能应用状况
- 10.5.3 国际应用典型
- 10.5.4 技术专利状况
- 10.5.5 典型项目建设
- 10.5.6 行业指引建议
- 10.6 海水淡化
 - 10.6.1 核能应用情况
 - 10.6.2 典型技术路线
 - 10.6.3 成本优势分析
 - 10.6.4 市场应用前景
 - 10.6.5 项目建设动态
 - 10.6.6 应用发展建议
- 10.7 工业供汽
 - 10.7.1 田湾工业供汽工程
 - 10.7.2 福清核能供汽规划
 - 10.7.3 昌江核电工业供汽

第十一章 新型核能行业相关重点技术及研究进展

- 11.1 混合储能辅助核电一次调频控制策略研究
 - 11.1.1 核电一次调频制约因素
 - 11.1.2 储能技术调频类型及特点
 - 11.1.3 辅助核电调频控制策略
 - 11.1.4 辅助核电调频实施要点
 - 11.1.5 辅助核电调频实施效果
- 11.2 核电设备数字化设计平台关键技术研究进展
 - 11.2.1 核电设备设计全流程建立
 - 11.2.2 核电设备设计的数据管理
 - 11.2.3 设计工具集成及过程管理
 - 11.2.4 数字化设计平台运作模式
 - 11.2.5 数字化设计平台应用效果
- 11.3 核电厂内层安全壳智慧监测技术研究进展

- 11.3.1 安全壳概念介绍
- 11.3.2 智慧监测关键技术
- 11.3.3 智慧监测数据采集
- 11.3.4 智慧监测结构预警
- 11.3.5 智慧监测运维管理
- 11.4 基于热化学循环的核能制氢技术研究进展
 - 11.4.1 硫-碘热化学循环
 - 11.4.2 硫酸混合循环
 - 11.4.3 铜-氯热化学混合循环
 - 11.4.4 其他潜在热化学循环
- 11.5 核电蒸汽发生器焊接与热处理技术分析
 - 11.5.1 焊接相关材料
 - 11.5.2 主要焊接方法
 - 11.5.3 产品焊接工艺
 - 11.5.4 产品热处理工艺

第十二章 新时代公众对核能接受程度及沟通协同机制建设的分析

- 12.1 后福岛时代中国公众对核电发展支持程度分析
 - 12.1.1 后福岛时代核电发展的特殊性
 - 12.1.2 公众对涉核事件敏感性较高
 - 12.1.3 公众对核安全文化了解不深
 - 12.1.4 核安全文化了解程度群体差异
 - 12.1.5 公众群体核电需求倾向不同
 - 12.1.6 价值认知导致核电支持度不足
 - 12.1.7 提高公众支持程度的对策建议
- 12.2 新阶段中国核能公众沟通的协同机制建设分析
 - 12.2.1 核能公众沟通现状分析
 - 12.2.2 核能公共沟通框架设计
 - 12.2.3 核能公众沟通阻滞因素
 - 12.2.4 核能公众协同沟通路径

第十三章 2020-2023年中国新型核能行业典型企业经营状况分析

13.1 中国广核电力股份有限公司

13.1.1 企业发展概况

13.1.2 经营效益分析

13.1.3 业务经营分析

13.1.4 财务状况分析

13.1.5 核心竞争力分析

13.1.6 公司发展战略

13.1.7 未来前景展望

13.2 上海电气集团股份有限公司

13.2.1 企业发展概况

13.2.2 经营效益分析

13.2.3 业务经营分析

13.2.4 财务状况分析

13.2.5 核心竞争力分析

13.2.6 公司发展战略

13.2.7 未来前景展望

13.3 中国核能电力股份有限公司

13.3.1 企业发展概况

13.3.2 经营效益分析

13.3.3 业务经营分析

13.3.4 财务状况分析

13.3.5 核心竞争力分析

13.3.6 公司发展战略

13.3.7 未来前景展望

13.4 东方电气股份有限公司

13.4.1 企业发展概况

13.4.2 经营效益分析

13.4.3 业务经营分析

13.4.4 财务状况分析

13.4.5 核心竞争力分析

13.4.6 公司发展战略

13.4.7 未来前景展望

13.5 中国华能集团有限公司

13.5.1 企业发展概况

13.5.2 经营绩效分析

13.5.3 企业发展动态

13.5.4 企业治理成果

13.5.5 项目建设进展

13.5.6 技术创新成果

13.5.7 开发合作情况

13.6 国家电力投资集团有限公司

13.6.1 企业发展概况

13.6.2 主要业务情况

13.6.3 重大技术创新

13.6.4 企业评级情况

13.6.5 企业战略合作

13.6.6 核安保战略合作

第十四章 2021-2023年中国新型核能行业相关项目投资建设案例深度解析

14.1 江苏神通核能燃料项目

14.1.1 项目基本概况

14.1.2 项目投资概算

14.1.3 投资必要性

14.1.4 投资可行性

14.1.5 项目经济效益

14.2 金润核电材料投资项目

14.2.1 项目基本概况

14.2.2 项目投资概算

14.2.3 项目进度安排

14.2.4 项目投资必要性

14.2.5 项目投资可行性

14.2.6 项目经济效益

14.3 “核电+”综合智慧能源项目

14.3.1 项目基本情况

- 14.3.2 项目应用效益
- 14.3.3 项目建设进展
- 14.3.4 项目平台分析
- 14.3.5 项目发展潜力

第十五章 中国新型核能行业投资潜力分析及风险预警

15.1 中国新型核能行业投资热点

- 15.1.1 核燃料
- 15.1.2 核电设备
- 15.1.3 核电运营
- 15.1.4 核电出口

15.2 中国新型核能行业投资机会

- 15.2.1 碳达峰提供巨大空间
- 15.2.2 核能产业链日趋成熟
- 15.2.3 核电行业市场化部署
- 15.2.4 核能配套政策逐步完善
- 15.2.5 核能系统有序参与调峰

15.3 中国新型核能行业投资风险

- 15.3.1 机组运行风险
- 15.3.2 自然灾害风险
- 15.3.3 资金成本风险
- 15.3.4 项目管理风险

15.4 中国新型核能行业投资建议

- 15.4.1 完善产业基金制度
- 15.4.2 优化PPP融资模式
- 15.4.3 推进国际投资合作
- 15.4.4 加强政府引导支持

第十六章 2023-2029年中国新型核能行业前景趋势预测

16.1 新型核能行业变革方向

- 16.1.1 从“孤立间接供能”到“多源联合供能”;
- 16.1.2 从“高端装备制造”到“规模化生产制造”;

- 16.2 新型核能行业发展趋势
 - 16.2.1 第四代核能技术是安全基石
 - 16.2.2 模块化小型化是产业化手段
 - 16.2.3 多源联合供能扩大市场空间
 - 16.2.4 规模化生产降低行业总成本
- 16.3 对2023-2029年中国新型核能行业预测分析
 - 16.3.1 2023-2029年中国新型核能行业影响因素分析
 - 16.3.2 2023-2029年中国核电机组装机容量预测
 - 16.3.3 2023-2029年中国核电发电量预测

图表目录

- 图表 核裂变原理
- 图表 核电站发电原理
- 图表 100万千瓦装机容量核电站与火电站年排放量比较
- 图表 不同情境下人体所受的辐射情况
- 图表 核电成本结构情况
- 图表 核电与其他能源比较
- 图表 重大核电站事故情况及原因简析
- 图表 1998-2021全球核电总装机容量
- 图表 核电站反应堆类型进程
- 图表 2020-2021年全球核能发电量、核反应堆及铀需求
- 图表 2008-2020年中国核能发电量及占中国发电总量的份额
- 图表 全球十大核电站
- 图表 主流核电技术概况
- 图表 第四代核能系统目标
- 图表 全球核电站使用的主要堆型
- 图表 全球核电堆型概况
- 图表 核电相关产品的HS编码
- 图表 2010-2019年主要核电大国核电产业EMS指数
- 图表 主要核电大国核电产业EMS指数曲线图
- 图表 全球SMR发展进度
- 图表 俄罗斯在役核电站（一）

图表 俄罗斯在役核电站（二）

图表 俄罗斯核能行业专业机构设置情况

图表 俄罗斯核电企业间关系与产业配置

图表 1970-2020年法国核能发电量

图表 传统核能与新型核能典型特征对比分析

图表 各堆型冷却剂和慢化剂对应情况

图表 新型核能技术发展的潜在影响分析

图表 新一代核能技术对内外部事件的反应机制

图表 各能源发电指标对比

图表 建设周期每增加1年对应成本端的增幅情况

图表 中国核电站维护成本概览

图表 传统核能燃料与新一代安全核能燃料的相关特性对比

图表 截至2021年中国核电站分布与建设规划图

详细请访问：<http://www.chinairr.org/report/R01/R0105/202309/26-566538.html>