



2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

核能发电行业：清洁能源新纪元，核能发电的技术革新与安全前景 头豹词条报告系列



饶立杰 · 头豹分析师

2024-05-10 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

电力、热力、燃气及水生产和供应业/电力、热力生产和供应业/电力生产/核能发电

公共事业/公共事业

关键词：

核电站

核能



词条目录

🔍 行业定义

核能发电行业是利用核裂变反应释放的能量转化为电...

AI访谈

🏷️ 行业分类

按照核反应堆堆形的分类方式，核能发电行业可以分...

AI访谈

🔑 行业特征

核能发电行业的特征包括发电具有清洁性和稳定性、...

AI访谈

📅 发展历程

核能发电行业目前已达到 **3个** 阶段

AI访谈

🔗 产业链分析

上游分析

中游分析

下游分析

AI访谈

📊 行业规模

核能发电行业规模暂无评级报告

AI访谈

SIZE数据

📋 政策梳理

核能发电行业相关政策 **5篇**

AI访谈

🏆 竞争格局

AI访谈

数据图表

摘要

本文介绍了核能发电行业的工作原理、特点和面临的挑战，以及新型核电技术的发展和市场前景。从清洁性和稳定性角度来看，核能发电是一种更加环保和可靠的能源选择。随着新型核电技术的不断进步，核能行业进入新的发展阶段，为核能行业带来更高的安全性、效率和可持续性。未来，中国核能发电行业将有广阔的市场前景，受到工业蒸汽需求量、海水淡化需求和供暖需求等因素的驱动，市场规模将继续扩大。

核能发电行业定义^[1]

核能发电行业是利用核裂变反应释放的能量转化为电能的产业，其工作原理基于重核（如铀、钚等）被中子轰击后发生核分裂，释放出大量能量的过程。核能发电行业具有高效、低排放、可持续等特点，能满足日益增长的能源需求，同时减少化石燃料的使用和碳排放。随着核电技术的不断进步，核能行业进入新的发展阶段，新的反应堆设计、核燃料循环与处理技术等创新技术的出现为核能行业带来更高的安全性、效率和可持续性。然而，核能发电行业面临着挑战，如核废料处理、核辐射安全等问题，需行业内外共同努力解决。同时，公众对于核能的接受度是影响核能发电行业发展的重要因素之一。

[1] 1: <https://www.nea.gov> 2: 国家能源局

按照核反应堆堆形的分类方式，核能发电行业可以分为如下类别：

核能发电行业基于核反应堆堆形的分类



[2] 1: <http://spi.mee.gov...> | 2: 国家核安全局

核能发电行业特征^[3]

核能发电行业的特征包括**发电具有清洁性和稳定性**、**新型核电技术发展迅速**、**市场前景广阔**。

1 发电具有清洁性和稳定性

从清洁性角度来看，核能发电与化石能源发电相比，其发电过程中几乎不产生温室气体，碳排放量极低，因此对环境的影响相对较小。因此，核能发电成为一种更加环保的能源选择。此外，核能发电在稳定性方面表现出色。由于核能发电站利用核裂变反应释放的能量来产生电力，这一过程相对稳定且连续，因此核能发电站的利用小时数通常较高。相较于风能、太阳能等清洁能源发电方式，核能发电不易受到天气、地区等外部因素的干扰。无论是风雨交加还是晴空万里，核能发电站能保持稳定的电力输出，为社会提供持续可靠的能源支持。

2 新型核电技术发展迅速

在新型核电技术方面，各国在积极研发和推广更加安全、高效、环保的核电技术。例如，中国已建成投运的“华龙一号”和在建的“国和一号”，且具有自主知识产权的第三代核电技术。此外，第四代核电技术在全球范围内受到广泛关注。第四代核电技术设计概念更加先进，包括高温气冷堆、超临界水堆、熔盐堆等，以上技术旨在进一步提高核电的安全性、经济性和废物处理能力。同时，随着核聚变技术的不断突破，聚变能商业化的前景愈发明朗，并将为人类提供更加清洁、无限的能源。

3 市场前景广阔

随着全球能源结构的转型和中国对清洁能源需求的增加，核能发电行业在中国具有广阔的市场前景。根据预测，未来几十年内，中国核电装机容量和发电量将继续保持快速增长，为核电行业的发展提供巨大的市场空间。

[3] 1: <https://nnsa.mee....> 2: 国家核安全局

核能发电发展历程^[4]

核能发电行业可以分为三个阶段，

萌芽期（1983-1994年），中国建成核电站并投入商运，同时中国核电行业逐渐与国际接轨；**启动期（1995-2004年）**，中国新建6座核电站，并重组电力体制；**高速发展期（2005年至今）**，中国不断完善核能发电行业，并将其列入战略能源。

萌芽期 · 1983~1994

1985年，中国开始建设第一座自主设计的核电站——秦山核电站。

1991年，秦山核电站首次并网投入运行。

1994年，秦山核电站正式投入商运。

1994年，中国成功从法国引进两套M310型百万千瓦核电机组，并在广东大亚湾顺利投入商运。

中国凭借自身实力成功设计并建造核电站，成为全球第七个拥有自主建设核电站的国家。同时，中国在核电建设领域首次展开国际合作。

启动期 · 1995~2004

1997年，中国国家电力公司的成立标志着政企分开模式的正式启动。

2002年，《电力体制改革方案》的颁布，代表中国电力体制的改革，并逐步实行“竞价上网”。

截至2004年年底，中国新建秦山二期2台自主设计压水堆机组、岭澳一期2台法国压水堆机组、秦山三期2台加拿大压水堆机组，共6台机组建成并网发电。

中国确立政企分开模式，并推进电力体制改革。同时，中国与国际合作、加快建设速度，进而实现并网发电。

高速发展期 · 2005~2024

2006年，国务院常务会议正式审议并通过《核电中长期发展规划（2005-2020年）》，其中明确提出“积极推进核电建设”的战略方向。

2014，国务院办公厅正式对外公布《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》。该计划明确设定核电发展的目标，即到2020年，核电装机容量应达到5,800万千瓦，同时，在建核电容量需超过3,000万千瓦。

截至2023年年底，中国核能发电达4,332.56亿千瓦时。

中国重视核电发展，并明确战略规划。通过量化发展目标，推动核能发电行业的持续、健康、快速发展。

[4] 1: <https://nnsa.mee...> 2: 国家核安全局

核能发电产业链分析

核能发电行业产业链上游为核燃料及核设备的供给环节，主要包括铀勘探、铀采冶、核电机组设备等；产业链中游为核能发电环节，主要负责生产电力；产业链下游为核电站的建设运维、燃料后处理以及电力应用环节，主要负责电力生产后维护、传输以及销售。^[6]

核能发电行业产业链主要有以下核心研究观点：^[6]

中国高端阀门市场展现出鲜明的“高进低出”特征。

中国阀门产量保持上升趋势，但高端阀门仍依赖进口。2022年，中国阀门产量669.8万吨，同比增长6.2%。同年，中国是阀门的主要出口地区为美国、韩国、日本、意大利等。其中，2022年中国向美国出口的阀门零件高达117,618.1吨，金额达64.3亿元，其占出口比重最高。**值得关注的是，高端阀门市场的主导权主要掌握在欧洲、美国及日本等知名厂商手中。**2022年，中国进口阀门在市场中占比基本约为20%，且进口阀门及其类似装置的规模达到82.6亿美元。然而这表明，中国高端阀门进口替代市场空间广阔。

中国在运核电站均布局在沿海城市，同时在建核电站呈现往内陆地区建设的趋势。

目前，中国的核电站主要分布在东部沿海的八个省份，自北向南依次为辽宁、山东、江苏、浙江、福建、广东、广西以及海南。截至2023年9月底，中国共有55台在运行核电机组，且装机容量达56,993.34MWe。值得关注的是，经过初步可行性研究报告的审查，中国共有43个项目核电得到确认。其中，内陆核电项目占据30个，且主要分布在辽宁、吉林、安徽、河南、四川以及重庆等八个省市，而剩余的项目则位于沿海省市。**内陆核电项目的布局不仅拓宽中国的能源供应渠道，同时为当地经济发展注入新的动力，更是构建中国核电发展的多元化格局。**

^[6]

上 产业链上游

生产制造端

核燃料及核设备供应商

上游厂商

江西铜业股份有限公司 >

金堆城钼业股份有限公司 >

中核苏阀科技实业股份有限公司 >

查看全部 ▾

产业链上游说明

受宏观因素影响，天然铀价格波动较大。

铀作为有色金属，具有较强的金融工具属性，其价格容易受到多种宏观因素的影响。2022年第一季度，受到俄乌冲突和美国制裁俄罗斯铀产品的影响，铀价迅速上涨，从年初的42.5美元/磅上涨至4月

中旬的63.8美元/磅，上涨幅度达50.1%。随后受到美联储加息影响，短期金融市场包括铀市场的融资能力下降，这使得铀价格在5月跌至45美元/磅。虽然在第二季度中，铀价格整体保持稳定，但随第三季度美联储再一次加息，铀价格重新下跌。在第四季度中，投资者对市场保持乐观态度，进而铀价格小幅度上涨并稳定在合理区间。**可见，核能发电生产商面临采购成本波动的风险。**

中国高端阀门市场展现出鲜明的“高进低出”特征。

中国阀门产量保持上升趋势，但高端阀门仍依赖进口。2022年，中国阀门产量669.8万吨，同比增长6.2%。同年，中国是阀门的主要出口地区为美国、韩国、日本、意大利等。其中，2022年中国向美国出口的阀门零件高达117,618.1吨，金额达64.3亿元，其占出口比重最高。**值得关注的是，高端阀门市场的主导权主要掌握在欧洲、美国及日本等知名厂商手中。**2022年，中国进口阀门在市场中占比基本约为20%，且进口阀门及其类似装置的规模达到82.6亿美元。**然而这表明，中国高端阀门进口替代市场空间广阔。**

中 产业链中游

品牌端

核能发电生产商

中游厂商

- 大唐国际发电股份有限公司 >
- 福建福能股份有限公司 >
- 华能国际电力股份有限公司 >
- 查看全部 ▾

产业链中游说明

钠冷快堆核电站将成为核能发电行业的新技术之一。

由于钠冷快堆核是一种更先进、更高效、更安全的核能利用方式，已被国际认作为第四代核能的堆型。液态金属钠作为冷却剂的钠冷快堆能够将天然铀资源的利用率提高至60%以上，远高于目前约1%的水冷反应堆。这意味着钠冷快堆核电站将成为未来核电站的发展趋势。目前，中国已成功建成钠冷快中子实验堆，并正在着重建设600MWe（CFR600）的钠冷快中子示范核电站。**可见，未来将有更多钠冷快堆核电站应用于核能发电的使用中。**

中国在运核电站均布局在沿海城市，同时在建核电站呈现往内陆地区建设的趋势。

目前，中国的核电站主要分布在东部沿海的八个省份，自北向南依次为辽宁、山东、江苏、浙江、福建、广东、广西以及海南。截至2023年9月底，中国共有55台在运行核电机组，且装机容量达56,993.34MWe。值得关注的是，经过初步可行性研究报告的审查，中国共有43个项目核电得到确认。其中，内陆核电项目占据30个，且主要分布在辽宁、吉林、安徽、河南、四川以及重庆等八个省

市，而剩余的项目则位于沿海省市。内陆核电项目的布局不仅拓宽中国的能源供应渠道，同时为当地经济发展注入新的动力，更是构建中国核电发展的多元化格局。

下 产业链下游

渠道端及终端客户

核电站建设运维、燃料后处理以及电力应用领域

渠道端

沈阳兴鼎热力供暖有限公司 >

威能（北京）供暖设备有限公司 >

大连供暖集团有限责任公司 >

查看全部 v

产业链下游说明

在核电运营领域，中国商运核电机组装机规模持续扩大，且运行业绩卓越。

根据世界核电运营者协会2022年发布的业绩指标数据，中国51台满足综合指数计算条件的核电机组中，有37台荣获满分100，占全球满分机组的一半。特别的是，中国核电机组的综合指数表现不仅超越美国、俄罗斯、法国、韩国等核电大国，更优于全球机组的平均水平。此外，在核电退役、乏燃料及核废物管理领域，中国已具备提供一套完整且专业的技术解决方案的能力。

目前第二产业用电量占全国总用电量比重最高，未来第三产业及城乡居民生活用电量占比将增加。

2023年，从用电产业结构来看，第一产业、第二产业、第三产业和城乡居民生活用电量分别达1,278亿千瓦时、60,745亿千瓦时、16,694亿千瓦时和13,524亿千瓦时，分别同比增长11.5%、6.5%、12.2%和0.9%。值得注意的是，预计至2025年，中国三大产业及居民生活用电量在全社会用电量中的占比将分别为1.2%、60.8%、21.4%和16.6%。其中，第二产业用电量比重将逐渐下滑，而第三产业和居民生活用电量比重将稳步提升。随着产业结构调整 and 能源消费模式的转变，核能发电生产商需密切关注市场需求的变化，特别是第三产业和居民生活用电量的增长，将为核能发电带来新的市场机遇。

[5]

1: <https://wenzhou.l...>

2: <https://wenzhou.l...>

3: 兰州理工大学

[6]

1: <https://nnsa.mee....>

2: <http://paper.peopl...>

3: 国家核安全局，人民网

[7]

1: <https://www.thepa...>

2: 澎湃

[8]

1: <https://new.qq.co...>

2: <https://www.nea.g...>

3: 国家能源局，腾讯新闻

- [9] 1: <https://wenzhou.l...> 2: <https://wenzhou.l...> 3: 兰州理工大学
- [10] 1: <https://nnsa.mee....> 2: <http://paper.peopl...> 3: 国家核安全局, 人民网
- [11] 1: <https://www.caea....> 2: 国家原子能机构
- [12] 1: <https://www.nea.g...> 2: 国家能源局, 中国知网

核能发电行业规模

2023年，核能发电行业市场规模为4,332.56亿千瓦时。2018年—2023年，核能发电行业市场规模由2,944亿千瓦时增长至4,332.56亿千瓦时，期间年复合增长率8.03%。预计2024年—2028年，核能发电行业市场规模由4,549.19亿千瓦时增长至5,529.57亿千瓦时，期间年复合增长率5.00%。^[16]

核能发电行业市场规模历史变化的原因如下：^[16]

电力行业推动核能发电行业的快速发展。

随着经济的发展和人民生活水平的提高，电力需求日益增加。为满足这一需求，电力行业正寻求更多的电力供应来源。核能发电作为一种高效、稳定的能源供应方式，具有巨大的发展潜力。**因此，电力需求的增长为核能发电行业提供广阔的市场空间和发展机遇。**2023年，中国全社会用电量为92,241亿千瓦时，同比增长6.7%，其中规模以上工业发电量为89,091亿千瓦时。截至2023年9月底，中国累计发电量为66,219.2亿千瓦时，其中运行核电机组累计发电量为3,227.9亿千瓦时，同比增长6.3%，且占全国累计发电量的4.9%。**可见，社会用电量的增长带动核能发电行业的稳步发展。**

中国供暖需求庞大，驱动核能发电市场规模扩张。

中国北方地区的冬季漫长且寒冷，中国供暖需求的持续扩大。目前，在中国超过60%的地区和超过50%的人口面临着冬季供暖的需求。截至2023年12月中旬，中国最高用电负荷达到12.4亿千瓦，同时用气量则攀升至14.2亿立方米。与上一年供暖季的峰值相比，用电负荷增加8,300万千瓦，用气量则增长1.1亿立方米，双双创下供暖季历史新高。值得关注的是，中国北方城镇的采暖热源主要依赖于热电联产和各类燃煤、燃气锅炉所产生的热力，其中煤炭在采暖能源结构中的占比依然高达70%-80%。**然而，随着供热技术和设备的不断进步，中国供热能源结构正朝向核能发电供暖转型。**2022年，高温气冷堆示范工程核能供暖项目正式具备供暖条件。该项目并网后可将增加19万平方米供暖面积，并满足1,850户居民清洁取暖需求，同时每季可替代燃煤3,700吨。^[16]

核能发电行业市场规模未来变化的原因主要包括：^[16]

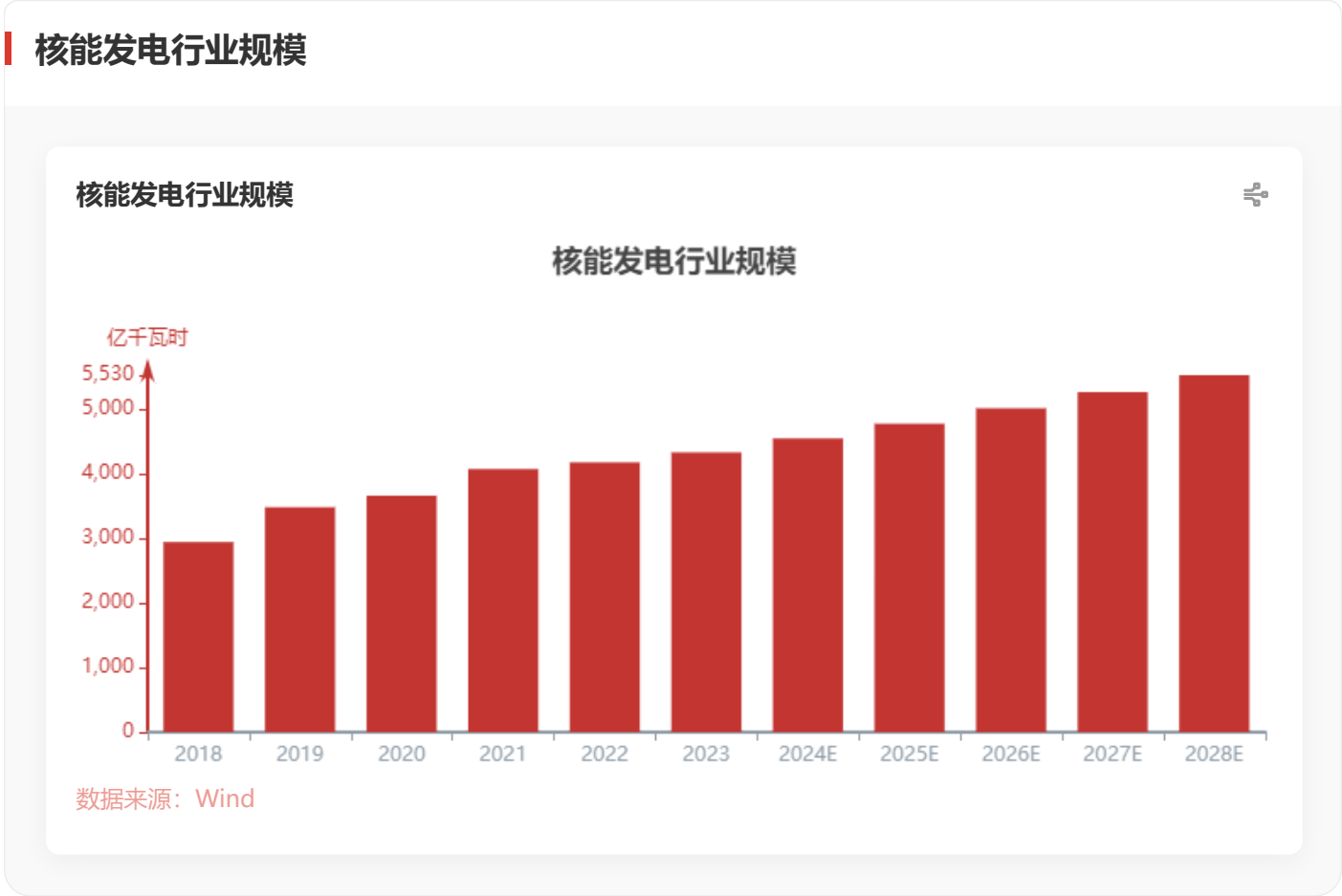
未来中国工业蒸汽需求量旺盛，将带动核能发电的生产需求。

目前，中国工业蒸汽消费量稳定维持在4.5亿吉焦/年以上，且其需求量约为6.5万吨/小时。预计未来沿海的20余座大型化工园区的工业蒸汽需求总量将达13.5万吨/小时。特别的是，通过组合小堆、压水堆、高温堆等堆型，核能供应蒸汽参数可覆盖0.35-12.5MPaG、100℃-540℃，满足高压、中压、低压、低低压等石化、煤化工、盐化工及加工制造业的各类蒸汽需求。此外，根据核能蒸汽替代现有需求量的30%来测算，则需约1,000万千瓦装

机的高温气冷堆与压水堆联合供热。若替代未来全部需求总量的30%，则需约2,100万千瓦装机。可见，在未来核能发电行业将有大量工业蒸汽的生产需求。

受到水资源供需不平衡，未来中国海水淡化将成为核能发电行业的发展主要驱动力之一。

由于中国水资源供需形势严峻，未来中国将有庞大的海水淡化需求。中国的人均水资源占有量低于世界平均水平，仅为世界平均水平的四分之一。同时，中国每年面临的缺水问题高达约500亿立方米。目前，中国已成功建成123个海水淡化工程，且全国海水淡化总能力已达每日165万吨的规模。根据《海水淡化利用发展行动计划（2021—2025年）》的规划，到2025年，中国海水淡化总规模将提升至每日290万吨以上，届时新增海水淡化规模将达到每日125万吨以上。由于核能发电具有持续性强、供能形式多样的特殊优势，可满足海水淡化厂对能源的需求。核电站的高容量系数可连续产生能量，为海水淡化厂提供稳定的电力来源。此外，核能发电不产生温室气体，有助于减少海水淡化过程中的环境污染。这表明随着海水淡化规模的扩张，核能发电行业的市场规模将同步扩大。^[16]



[13] 1: <https://nnsa.mee...> 2: <https://www.nea.g...> 3: 国家核安全局，国家能...

[14] 1: <http://home.china...> 2: <https://nnsa.mee...> 3: <http://finance.peo...> 4: <https://www.gov.c...> 5: 中国互联网新闻中心，...

[15] 1: <http://finance.peo...> 2: 人民网

核能发电政策梳理^[17]

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施》	发改委，能源局	2022	7
政策内容	该政策指出，企业需调整优化可再生能源开发用地用海要求，并完善核电、抽水蓄能厂（场）址保护制度并在国土空间规划中予以保障。			
政策解读	该政策旨在，企业需要建立清洁能源开发利用的国土空间管理机制，其中包括核电站选址的合理规划细则，并推广应用节地技术和节地模式。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”现代能源体系规划》	发改委，能源局	2022	8
政策内容	该政策指出，在确保安全的前提下，积极有序推动沿海核电项目建设，保持平稳建设节奏，合理布局新增沿海核 电项目。到2025年，实现核电运行装机容量达到7,000万千瓦。			
政策解读	该政策旨在，强调核能发电在构建清洁低碳、安全高效能源体系中的重要作用，推动核电技术自主创新与产业升级，提升核电安全水平，促进核能多元化利用，助力实现碳达峰碳中和目标。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《清洁能源消纳情况综合监管工作方案》	能源局	2021	7
政策内容	该政策指出，电力调度机构需落实优先安排清洁能源年度发电计划。同时，电力调度机构需进行有效的调度运行管理和检修计划管理。			
政策解读				

	该政策旨在，促进电力调度机构以清洁能源高效利用为目标，并优化清洁能源并网接入和调度运行。同时，该政策推动核电发电和铀金属行业发展。
政策性质	规范类政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《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》	国务院	2021	7
政策内容	该政策指出，加快发展非化石能源，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设。同时建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%。			
政策解读	该政策旨在，强调核能发电在能源体系中的战略地位，提出加快核电技术创新与产业升级，提升安全水平，推动核能多元化应用，促进绿色低碳发展。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	2021	7
政策内容	该政策指出，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，开展核能综合利用示范。同时，加大核电标准化、自主化力度，加快关键技术装备攻关，培育高端核电装备制造产业集群。			
政策解读	该政策旨在，将核能发电作为清洁能源的重要组成部分，积极推动核电安全有序发展，提升核电比重，助力实现碳达峰目标，促进能源结构优化和绿色低碳发展。			
政策性质	指导性政策			

[17]

1: <https://www.gov.c...> |

2: <https://www.gov.c...> |

3: <https://www.gov.c...> |

4: <http://zfxgk.nea...> |

5: 发改委，能源局，国务院

核能发电竞争格局

中国核能发电行业的市场集中度高，且行业内仅有4家企业获得核电运营牌照，其他企业仅能采取投资入股的方式进入该行业。^[21]

核能发电行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有中国核工业集团有限公司、中国广核电力股份有限公司；第二梯队公司为华能国际电力股份有限公司、国家电力投资集团有限公司；第三梯队有大唐国际发电股份有限公司、福建福能股份有限公司等。^[21]

核能发电行业竞争格局的形成主要包括以下原因：^[21]

中国进入核能行业门槛高，且需满足严格条件才可拥有核电运营牌照。

2016年，《核电管理条例（送审稿）》明确规定对核电控股股东准入条件，其中包括两条硬性条件。其一是，企业需持有至少25%的核电项目股份，并且作为参股股东，需具备至少8年的核电项目建设与运营经验。该经验应涵盖至少一个完整机组的建设周期及其随后三年的运行管理。其二是，企业需构建一支规模不少于300人的专业团队，其中所有成员均应符合核电行业的资质要求。特别地，团队中具备五年以上核电相关工作经验的员工比例应不低于50%，且团队成员的专业配置需充分满足核电项目管理的各项需求。截至2023年年底，中国仅有4家企业拥有核电运营牌照。可见，中国核能发电行业受到国家进入门槛限制，使得行业仅有少数企业占领主要市场地位，进而提高其市场集中度。

龙头企业间长期保持相互合作关系，通过降低成本、技术交流和协同创新，进而稳固其市场优势地位。

龙头企业间长期的紧密合作不仅有助于企业间实现优势互补，提升整体竞争力，还进一步稳固企业在市场中的优势地位。自2006年起，中广核与中核集团已确立长期稳固的战略合作伙伴关系，同时双方将共同对中国改进型压水堆技术路线（CPR1000）下的拟建核电站及其他核电项目展开全面统筹与精心策划。2011年，中广核与中核集团签署天然铀转化及浓缩加工服务供应合同、中广核核电站首炉燃料组件供应合同、中广核核电站换料燃料组件供应合同及首批芯块采购合同等一系列共计八项重要合同。2021年，中广核与中核集团签署《天然铀转化及浓缩加工服务合同》以及《中广核核电站换料燃料组件供应合同》。以中广核为例，中广核2022年与2023年的核燃料成本同比增长分别为0.06%和0.67%，均小于1%。同时，中广核2022年与2023年的销售电力毛利率分别为46.1%和45.9%。这表明通过合作，龙头企业能更好地应对市场挑战，提高企业盈利能力，从而持续占据核能发电行业的领先地位。^[21]

未来中国核能发电行业的市场集中度将进一步提升。^[21]

核能发电行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因：^[21]

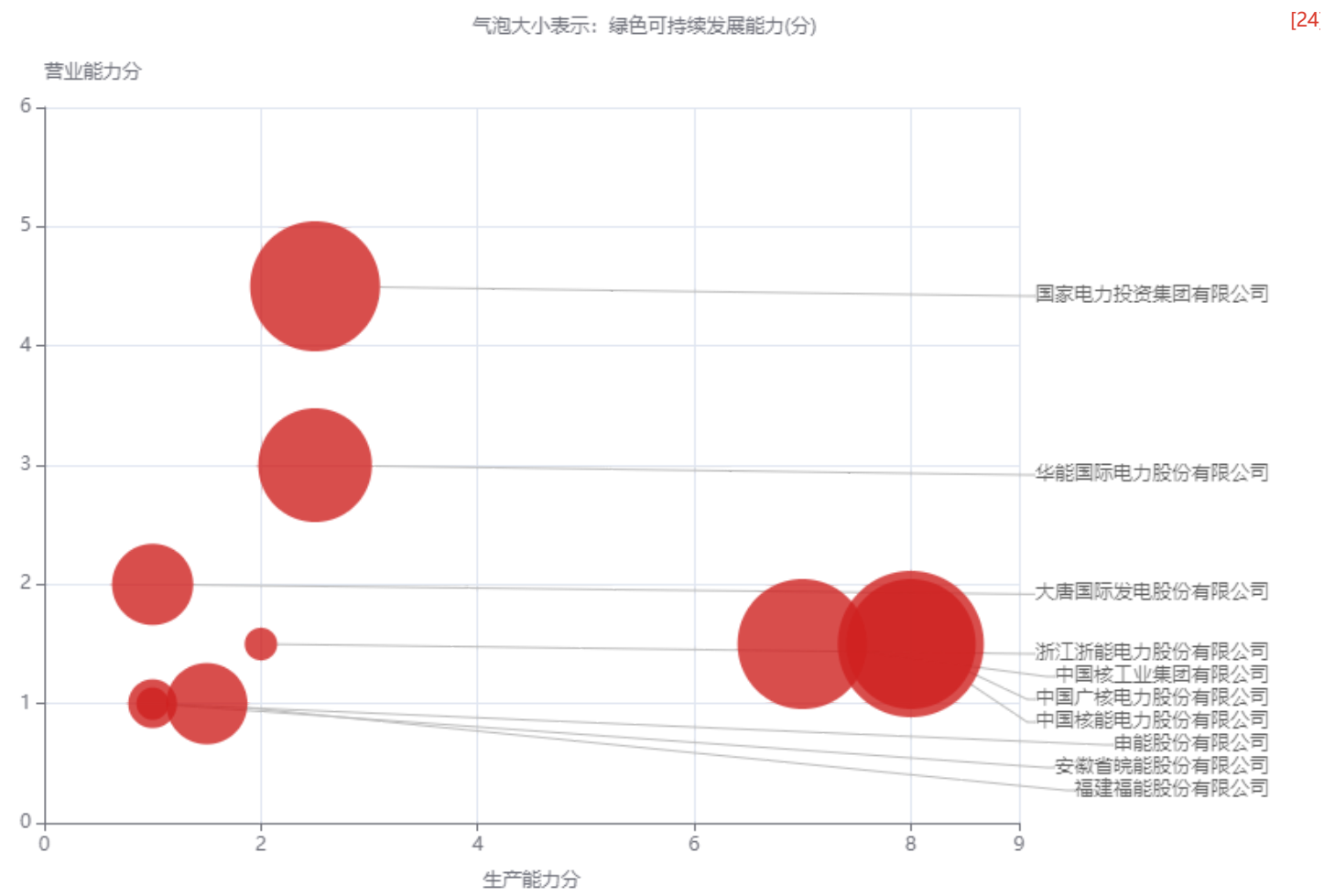
龙头企业掌握多数在建核电机组，未来其核能发电量将持续增加。

龙头企业凭借其强大的技术实力和丰富的运营经验，掌握着多数在建核电机组。截至2023年年底，中国共有24座在建核电机组，其中中核集团和中广核控股控制19座核电机组。这意味着随着在建机组的陆续建成投产，未来龙头企业的核能发电量将持续增加，进一步巩固其在核电行业的领先地位。

龙头企业新建第四代核能的堆型核电站，未来将凭借更高效率生产电力。

截至2023年年底，中核集团正在新建霞浦600MW示范快堆（CFR600）工程。该工程运用的是中核集团自主研

发、具备领先技术的CFR600型池式钠冷快中子反应堆，并且标志着中国首个快堆核电示范项目的诞生，展现中核集团在核电技术领域的创新实力。值得关注的是，采用液态金属钠作为冷却剂的钠冷快堆，其技术特性使得天然铀资源的利用率显著提升至60%以上，该比例远超过目前水冷反应堆的1%。**这表明未来中核集团将提高核能发电效率，进而提高公司的市场地位。** [21]



上市公司速览

大唐国际发电股份有限公司 (601991)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	906.2亿元	3.86	10.76

福建福能股份有限公司 (600483)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	103.6亿元	12.72	18.74

华能国际电力股份有限公司 (600011)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	2.5千亿元	3.11	12.12

申能股份有限公司 (600642)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	218.9亿元	4.19	17.26

安徽省皖能股份有限公司 (000543)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	202.1亿元	4.57	8.03

浙江浙能电力股份有限公司 (600023)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	695.1亿元	14.16	10.32

中国广核电力股份有限公司 (003816)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	825.5亿元	-0.33	35.97

中国核能电力股份有限公司 (601985)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	560.9亿元	6.43	48.23

[18] 1: 电力网

[19] 1: <https://www.atomi...> 2: 中核集团

[20] 1: <https://www.atomi...> 2: 中核集团

[21] 1: <http://www.sasac...> 2: <http://www.sasac...> 3: <https://www.cnnc...> 4: 国务院国有资产监督管...

[22] 1: 大唐发电, 福能股份, ...

[23] 1: 大唐发电, 福能股份, ...

[24] 1: Wind

核能发电代表企业分析

1 国家电力投资集团有限公司

公司信息

企业状态	存续	注册资本	3500000万人民币
企业总部	北京市	行业	电力、热力生产和供应业
法人	刘明胜	统一社会信用代码	911100007109310534
企业类型	有限责任公司(国有独资)	成立时间	2003-03-31
品牌名称	国家电力投资集团有限公司		
经营范围	项目投资；电源、电力、热力、铝土矿、氧化铝、电解铝的开发、建设、经营、生产及管理... 查看更多		

竞争优势

国家电力投资集团有限公司是中国第一家拥有光伏发电、风电、核电、水电、煤电、气电、生物质发电等全部发电类型的能源企业，是全球最大的光伏发电企业、新能源发电企业和清洁能源发电企业。截至2024年2月底，国家电投资产规模1.77万亿元，员工13万人，所属二级单位64家。总装机2.38亿千瓦，其中清洁能源装机占比69.98%。值得关注的是，核电总装机809万千瓦，是中国三大核电投资建设运营商之一。公司拥有在运核电机组6台、在建机组4台和一批核电项目前期厂址，以及第三代非能动核电产业链，具备研发、设计、工程建设、关键设备制造、运营和寿期服务能力。

• 公司信息

企业状态	存续	注册资本	5049861.11万人民币
企业总部	深圳市	行业	电力、热力生产和供应业
法人	杨长利	统一社会信用代码	91440300093677087R
企业类型	股份有限公司(中外合资、上市)	成立时间	2014-03-25
品牌名称	中国广核电力股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	^以核能为主的电力生产、热力生产和供应，相关专业技术服务，核废物处置，组织实施核... 查看更多		

• 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
销售现金流/营业收入	1.08	1.05	1.18	1.19	1.17	1.11	1.12	1.11	1.07	-
资产负债率(%)	62.1329	69.0241	71.942	71.7607	69.3057	65.1282	63.8604	62.2655	61.3871	60.192
营业总收入同比增长(%)	19.6439	29.1705	23.052	38.171	11.383	19.7672	15.9499	14.3006	2.657	-0.331
归属净利润同比增长(%)	31.1257	20.753	9.6938	29.8688	-9.0072	8.7682	1.0206	1.7808	2.0553	-
应收账款周转天数(天)	40.4063	58.3752	65.0971	47.323	46.2072	41.7357	41.4895	51.8616	59.767	58
流动比率	1.7884	1.0297	0.6701	0.9252	0.9136	0.924	0.8197	0.879	0.9261	0.941
每股经营现金流(元)	0.241	0.18	0.37	0.59	0.63	0.6059	0.5971	0.6913	0.6212	0.656
毛利率(%)	49.8163	46.8114	45.2414	44.8101	43.9209	41.7308	37.0695	33.1976	33.2536	14.0246
流动负债/总负债(%)	24.1505	23.6793	31.7396	23.567	23.7345	26.5227	30.8281	31.042	30.3216	30.962
速动比率	1.3491	0.5043	0.2755	0.3372	0.4318	0.467	0.3462	0.6818	0.6926	0.675
摊薄总资产收益率(%)	4.3117	3.7811	3.293	3.9607	3.7698	3.9087	3.8149	3.971	3.7681	2.602
营业总收入滚动环比增长(%)	4.8864	57.5111	68.9257	0.1524	3.043	6.7426	12.513	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-	-	-	-	-13.5064	-66.6436	-54.1764	-	-	-

加权净资产收益率(%)	-	11.36	11.98	16.22	12.99	12.16	10.37	9.99	-	-
基本每股收益(元)	0.17	0.148	0.162	0.21	0.191	0.201	0.201	0.189	0.193	0.212
净利率(%)	32.4343	29.9718	27.6119	27.8835	26.9176	24.2878	21.0749	19.4894	18.4041	20.6494
总资产周转率(次)	0.1329	0.1262	0.1193	0.142	0.14	0.1609	0.181	0.2038	0.2047	0.2
归属净利润滚动环比增长(%)	-46.8288	-45.6148	-66.6801	-70.6725	-43.7153	-64.3633	-53.7617	-	-	-
每股公积金(元)	0.0996	0.1993	0.0166	0.0729	0.0737	0.2119	0.2136	0.2137	0.214	0.2138
存货周转天数(天)	321.1991	322.263	344.9598	321.6009	302.6736	201.6807	135.3129	124.974	127.7411	131
营业总收入(元)	208.53亿	268.40亿	330.27亿	456.33亿	508.28亿	608.75亿	608.75亿	705.85亿	806.79亿	825.49亿
每股未分配利润(元)	0.0065	0.0638	0.1339	0.2825	0.3977	0.4687	0.5741	0.6764	0.773	0.8799
稀释每股收益(元)	0.17	-	-	-	-	0.201	0.201	0.189	0.193	0.212
归属净利润(元)	56.28亿	67.14亿	73.64亿	95.64亿	87.03亿	94.66亿	94.66亿	95.62亿	97.64亿	107.25亿
扣非每股收益(元)	-	0.142	0.159	0.175	0.189	0.193	0.186	-	-	0.21
经营现金流/营业收入	0.241	0.18	0.37	0.59	0.63	0.6059	0.5971	0.6913	0.6212	0.656

▪ 竞争优势

中国广核电力股份有限公司拥有超过25年的核电运营管理经验，且拥有十多年群堆、群厂管理经验，通过持续与中国、国际同行对标等各种方式，不断改进并提升运营管理水平。同时，公司持续与WANO压水堆的全部12项业绩指标一年值标杆对比，近年来，公司在运核电机组进入世界前1/4水平（先进水平）和前1/10水平（卓越水平）的指标比例均保持在较高水平。在安全稳定运营的基础上，公司持续实施成本优化管理，通过管理改进和技术创新，持续降低核电站运维成本，充分实现核电的经济性。

3 中国核能电力股份有限公司【601985】



▪ 公司信息

企业状态	存续	注册资本	1886987.759万人民币
企业总部	北京市	行业	电力、热力生产和供应业

法人	卢铁忠	统一社会信用代码	91110000710935425T
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	2008-01-21
品牌名称	中国核能电力股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	发电、输电、供电业务；通用设备修理；智能输配电及控制设备销售；输配电及控制设备制... 查看更多		

▪ 财务数据分析									
财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	1.13	1.16	1.13	1.18	1.12	1.09	1.08	1.06	1.14
资产负债率(%)	79.0671	75.1788	74.5695	74.3969	74.1652	74.0297	69.485	69.4161	68.1702
营业总收入同比增长(%)	3.9811	39.367	14.5283	11.9337	16.1886	17.2031	10.6111	19.3027	13.7021
归属净利润同比增长(%)	-0.1693	52.9752	18.7118	0.2014	4.49	-2.6242	26.0182	34.0697	9.6552
应收账款周转天数(天)	39.1088	33.826	36.6345	36.3002	35.7953	40.7835	59.6029	73.6321	82.8116
流动比率	0.969	0.9419	0.7539	0.8591	0.8686	0.864	0.951	0.8816	0.8894
每股经营现金流(元)	0.82	1.0898	1.1899	1.2789	1.5038	1.6748	1.7832	2.0321	2.4759
毛利率(%)	39.5057	44.1752	40.9999	39.6064	41.7554	41.8471	44.7896	44.1919	45.6314
流动负债/总负债(%)	13.1205	18.4428	19.6069	17.0991	16.3711	18.9977	20.5945	23.0611	23.3321
速动比率	0.3683	0.4491	0.3072	0.3368	0.325	0.3723	0.5817	0.5345	0.5539
摊薄总资产收益率(%)	2.4724	2.9274	2.9741	2.7463	2.7244	2.5055	2.96	3.552	3.732
营业总收入滚动环比增长(%)	13.0487	-11.727	3.0225	-10.1729	9.0009	2.3853	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-	-61.7868	-41.9075	-73.4384	-28.8621	-35.1636	-	-	-
加权净资产收益率(%)	11.61	12.7	11.5	10.69	10.57	9.55	10.98	12.3	-
基本每股收益(元)	0.226	0.226	0.288	0.289	0.304	0.296	0.379	0.439	0.468
净利率(%)	27.4296	27.1306	27.02	23.9243	21.7182	18.2503	20.9409	22.5355	22.8976

总资产周转率 (次)	0.0901	0.1079	0.1101	0.1148	0.1254	0.1373	0.1413	0.1576	0.163
归属净利润滚动 环比增长(%)	-9.4451	-65.3062	-42.4704	-74.6853	-23.227	-14.4722	-	-	-
每股公积金(元)	0.325	0.8284	0.8284	0.8285	0.8231	0.8171	1.0284	1.0333	1.4528
存货周转天数 (天)	357.2846	334.8837	293.1119	254.4889	255.7363	244.6649	244.5985	223.1036	222.4144
营业总收入(元)	188.01亿	188.01亿	300.09亿	335.90亿	393.05亿	460.67亿	522.76亿	623.67亿	712.86亿
每股未分配利润 (元)	0.4715	0.4796	0.6546	0.8048	0.9707	1.1083	1.2066	1.4868	1.6614
稀释每股收益 (元)	0.226	0.226	0.288	0.289	0.304	0.286	0.367	0.425	0.467
归属净利润(元)	24.72亿	24.72亿	44.89亿	44.98亿	47.37亿	46.13亿	59.95亿	80.38亿	90.10亿
扣非每股收益 (元)	0.216	0.273	0.272	0.29	0.309	0.282	0.373	0.438	-
经营现金流/营 业收入	0.82	1.0898	1.1899	1.2789	1.5038	1.6748	1.7832	2.0321	2.4759

▪ 竞争优势

中国核能电力股份有限公司正在开展前期准备工作的核电机组超过10台，满足国家核电发展规划需求。同时，公司大力开拓风电、光伏、地热等新能源市场，研究探索新业态，积极发展钙钛矿等敏捷清洁技术产业，努力增加新的经济增长点。此外，公司响应国家“一带一路”走出去部署，积极寻求海外能源市场突破，与中国、海外多家机构和企业集团签署战略合作协议。

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包

括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

业务合作

会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

云实习课程

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历



业务热线

袁先生：15999806788

李先生：13080197867

诚邀企业 共建词条报告

- 企业IPO上市招股书
- 企业市占率材料申报
- 企业融资BP引用
- 上市公司市值管理
- 企业市场地位确认证书
- 企业品牌宣传 PR/IR

