仅供内部参考，请勿外传

东吴证券 SOOCHOW SECURITIES

策略深度报告 20260909

十大未来产业系列之九——氢能和新一代核能装备

2026 年 09 月 09 日

证券分析师 陈刚
执业证书：S0600523040001
cheng@dwzq.com.cn
证券分析师 谢立昕
执业证书：S0600525080001
xielx@dwzq.com.cn

相关研究

《加息预期再次上行，港股如何变？——港股周观点》
2026-09-07

《静候通胀“开奖”——美股周观点》
2026-09-07

苏州在持续推进“1030”产业体系的基础上提出下阶段重点发展方向，发布十大重点新兴产业与十大重点未来产业名单，发力新质生产力。苏州是国内产业体系最完备、配套能力最强、垂直整合度最高的城市之一（2025 年规上工业总产值 4.9 万亿元全国第二，工业增加值占 GDP 比重 42.5% 居 GDP 十强城市首位），以创建国家新型工业化示范区为契机，提出的未来产业或对于产业趋势存在重要借鉴意义。本系列报告旨在对于十大未来产业进行梳理，本篇为【氢能和新一代核能装备】。

■ **氢能装备加快规模化落地，全产业链装备需求持续拓展**

全球氢能装备产业正由产能快速扩张转向规模化落地与制造端整合并行的新阶段。2025 年全球已投运水电解装机容量超过 4GW，中国贡献接近四分之三的新增装机；截至 2025 年中，全球电解槽年制造能力已达 61GW，中国在碱性电解槽规模制造和工程化应用方面优势突出。随着低排放氢投资增长以及绿氨、绿甲醇、交通、冶金等应用逐步拓展，装备需求有望由电解槽进一步向储运、加注及终端应用等“制—储—输—用”全链条延伸。

■ **新一代核能装备加速工程化，核能应用由发电向综合能源利用延伸**

全球核能产业正处于成熟堆型规模建设与先进堆型工程化并行阶段。截至 2025 年底，全球在运核电机组 414 台、批准在建 86 台；我国核准在建核电机组 53 台、容量 6293 万千瓦，新建核电项目设备国产化率已超过 90%。高温气冷堆、小型模块化反应堆等先进路线持续推进，带动核级泵阀、压力容器、换热设备及专用装备升级。与此同时，核能应用正由单一发电向工业供热、供汽及制氢等综合利用场景拓展，核能制氢逐渐成为氢能与新一代核能装备的重要交叉方向。

■ **苏州制造基础与产业生态优势突出，未来能源装备协同空间逐步打开**

苏州已具备承接氢能与新一代核能装备产业化的较强基础。氢能方面，截至 2024 年底，全市集聚氢能产业链企业近 100 家、规上企业超 30 家，产业产值近 150 亿元，已形成覆盖制氢、储运、加注、燃料电池及关键材料的较完整产业链；张家港围绕“制—储—运—加—用”形成全链条布局，常熟重点发展电解槽、电极、加氢及储氢装备，吴江则在燃料电池、关键材料和终端应用等领域形成特色集群。核能装备方面，苏州依托长期积累的高端装备制造、压力容器、泵阀及自动化控制能力，在核级阀门、核级压力设备、仪控系统等环节形成专业化优势，中核苏阀、纽威股份、海陆重工、东仪核电等企业已深度参与国内核电工程及先进堆型装备配套。

与此同时，苏州较完善的先进材料、精密加工、检验检测和供应链体系，可为氢能与核能装备向高温、高压、耐腐蚀和高可靠性方向升级提供支撑。政策与资本端也在加快形成协同，苏州已将“氢能和新一代核能装备”列入十大重点未来产业，并依托苏创投等平台构建覆盖成果转化、天使投资、VC、PE 及产业投资的基金矩阵。随着核能应用由发电进一步向工业供热、供汽和制氢延伸，苏州现有的电解槽、储运装备、核级泵阀、压力容器、换热设备及控制系统等产业能力具备较强的交叉复用空间，有望围绕“核能供电/供热—制氢—储运—工业应用”形成新的装备协同链条，进一步打开未来能源装备产业的增量空间。

■ **风险提示：**技术迭代及工程化进展不及预期，安全监管趋严及项目建设不及预期，关键材料及核心零部件供应链风险，下游需求释放及市场竞争加剧风险。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

内容目录

1. 氢能装备：技术迭代推动全产业链装备加速发展 4
1.1. 氢能装备发展历程 4
1.2. 氢能利用的基本科学原理 5
1.3. 氢能产业链和核心装备 5
1.4. 全球与中国氢能装备产业发展现状及竞争格局 8
1.5. 全球与中国氢能装备市场空间与应用结构 9
2. 新一代核能装备:技术代际升级与高端装备发展 10
2.1. 新一代核能装备发展历程 10
2.2. 核能利用的基本科学原理 11
2.3. 核能产业链与核心设备 12
2.4. 全球与中国新一代核能装备产业发展现状及竞争格局 13
2.5. 全球及中国核能装备市场空间与应用拓展 13
2.6. 核能制氢：氢能与新一代核能装备的重要交叉方向 15
3. 江苏省苏州市氢能与新一代核能装备产业分析 16
3.1. 江苏省及苏州市氢能与新一代核能装备产业顶层设计 16
3.2. 苏州市氢能与新一代核能装备现有产业布局 17
3.2.1. 氢能装备：全产业链集聚基础逐步形成 17
3.2.2. 新一代核能装备：关键装备环节形成专业化布局 18
3.3. 苏州市氢能与新一代核能装备综合承载能力 19
3.4. 未来协同方向：核能制氢打开跨产业链增量空间 20
4. 氢能和新一代核能装备的相关标的 21
4.1. 氢能装备相关标的 21
4.2. 新一代核能装备相关标的 22
4.3. 苏州相关标的 23
5. 风险提示 24

图表目录

图 1： 碱性电解水制氢原理示意图.....6
图 2： 2025 年全球可再生能源电解水制氢应用领域分布.....10
图 3： 核能利用基本原理示意图.....12
图 4： 全球核能设备市场规模与结构.....14
图 5： 2017—2025 年中国核电工程建设投资完成额.....15
图 6： 氢能与新一代核能装备顶层设计图.....17
图 7： 苏州核能制氢协同路线图.....21

表 1： 全球氢能装备产业化发展历程.....5
表 2： 氢能产业链及核心装备.....8
表 3： 全球主要地区电解槽制造能力及竞争优势.....9
表 4： 核聚变与新一代核能装备发展节点.....11
表 5： 核能产业链代表性设备.....13
表 6： 苏州市氢能产业区域布局及代表企业.....18
表 7： 苏州市新一代核能装备产业布局及代表企业.....19
表 8： 氢能装备相关标的.....22
表 9： 新一代核能装备相关标的.....23
表 10： 苏州市氢能和新一代核能设备相关标的.....24

2025 年，苏州规上工业总产值达 4.9 万亿元，位居全国第二；工业增加值占 GDP 比重 42.5%，在 GDP 十强城市中位列首位，制造业根基雄厚。当前，苏州以创建国家新型工业化示范区为重要契机，在巩固现有产业优势的前提下，前瞻布局未来产业，推动产业结构向高端化、智能化、前沿化升级，构建更具竞争力的现代化产业体系。作为国内产业体系完备、配套能力突出、垂直整合度领先的城市，苏州在持续推进 “1030” 产业体系基础上，进一步明确下阶段产业发展重点，发布十大重点新兴产业与十大重点未来产业名单，全力发力新质生产力，为全国产业发展趋势提供重要借鉴。此次发布的 “双十产业” 清单，既立足苏州现有制造业基础，又紧扣全球科技革命与产业变革方向。

其中十大重点新兴产业（生物医药及高端医疗器械、人工智能、半导体与集成电路、纳米新材料、高端仪器仪表与智能检测设备、具身智能机器人与工业母机集成化装备、光子和光制造、智能网联新能源汽车、先进光伏与新型储能、低空经济）聚焦当前具备发展基础、增长潜力突出的领域，加快形成新的经济增长点；十大重点未来产业（商业航天、生物制造、细胞与基因技术、6G 装备与应用、量子科技、具身智能、氢能和新一代核能装备、脑机智能、前沿新材料、原子级制造）则着眼长远战略布局，瞄准技术前沿与颠覆性创新，提前抢占未来产业发展制高点。

为系统解读苏州未来产业布局逻辑与发展前景，我们推出未来产业系列研究报告，对十大未来产业逐一梳理分析。本篇聚焦氢能和新一代核能装备领域，作为前沿未来产业的重要组成，氢能和新一代核能装备兼具技术前瞻性与产业带动性，既是苏州培育未来新质生产力的重要抓手，也彰显出城市在零碳能源领域的前瞻战略布局。

1. 氢能装备：技术迭代推动全产业链装备加速发展

1.1. 氢能装备发展历程

氢能装备产业化由制、储、运、用各环节技术突破共同推动，整体经历了由技术探索向工程应用、再向系统化示范演进的发展过程。1800 年 Nicholson 和 Carlisle 利用伏打电堆实现水的持续电解，为电解制氢奠定基础；1839 年 Grove 研制出早期燃料电池。19 世纪末以后，电解水制氢逐步由实验研究走向工业应用，1920—1930 年代大型电解制氢装置相继建设，推动制氢装备进入规模化工程应用阶段。20 世纪 60 年代，燃料电池在美国载人航天任务中实现实际应用。此后，随着制氢、储运和终端利用技术持续成熟，氢能进入多环节协同示范阶段，1990 年代先后出现太阳能制氢示范系统、燃料电池汽车原型车及公共加氢站。**历经两百余年演进，氢能装备逐步形成覆盖制氢、储氢、运氢和用氢的完整技术体系。**

表1：全球氢能装备产业化发展历程

年份	关键事件	产业化意义
1800 年	Nicholson 和 Carlisle 利用伏打电堆将水分解为氢气和氧气	奠定电解水制氢基本技术原理，为后续制氢装备研发提供基础
1839 年	英国科学家 William Grove 研制早期燃料电池	首次验证氢、氧电化学反应发电，为燃料电池装备发展奠定基础。
1939 年	万方级大型电解水制氢装置投入运行	制氢装备进入大型工业应用阶段
20 世纪 60 年代	燃料电池应用于美国载人航天任务	燃料电池实现高端场景工程化应用
1994 年	戴姆勒-奔驰推出 NECAR 1 燃料电池汽车原型车	燃料电池向道路交通领域拓展
1999 年	慕尼黑机场公共加氢站投入运行	氢能基础设施和交通应用体系逐步完善

数据来源：ScienceDirect，剑桥大学，NASA，Mercedes-Benz，BMW Group，东吴证券研究所等

1.2. 氢能利用的基本科学原理

氢能本质上是一种二次能源，其核心作用在于实现不同能源形式之间的转换与跨时空转移。氢在自然界中主要以水及各类含氢化合物的形式存在，需要借助外部能源进行制取，再经储存、运输，在终端利用释放其中携带的能量。因此，氢能并非新的能量来源，而更类似于连接能源生产端与消费端的“能源载体”。我国《氢能产业发展中长期规划（2021—2035 年）》亦将氢能明确定位为二次能源，并提出推进“制储输用”全链条发展。

从能量转换过程看，氢能产业的起点是将其他形式的能量转化为氢气的化学能。以电解水为例，在外部电能驱动下，水可发生分解反应，输入的电能由此转化并储存在氢气之中；在终端利用阶段，这一过程则可逆向进行，氢与氧反应生成水并释放能量。释放出的化学能既可通过燃烧转化为热能，也可通过电化学过程直接转化为电能，从而实现电、氢、热等不同能源形式之间的转换。

氢的物理性质进一步使储运成为产业化的重要环节。按低位热值计算，氢的质量能量密度约为 120 MJ/kg，接近汽油 44 MJ/kg 的 3 倍；但氢的体积能量密度较低，即使液化后也仅约 8 MJ/L，明显低于汽油约 32 MJ/L。因此，如何提高单位体积储氢能力并降低储运过程中的能量消耗，是氢能规模化应用需要解决的重要问题。围绕氢气的制取、储存、运输与能量释放，进一步衍生出不同技术路线和装备体系，并构成后续氢能产业链发展的技术基础。

1.3. 氢能产业链和核心装备

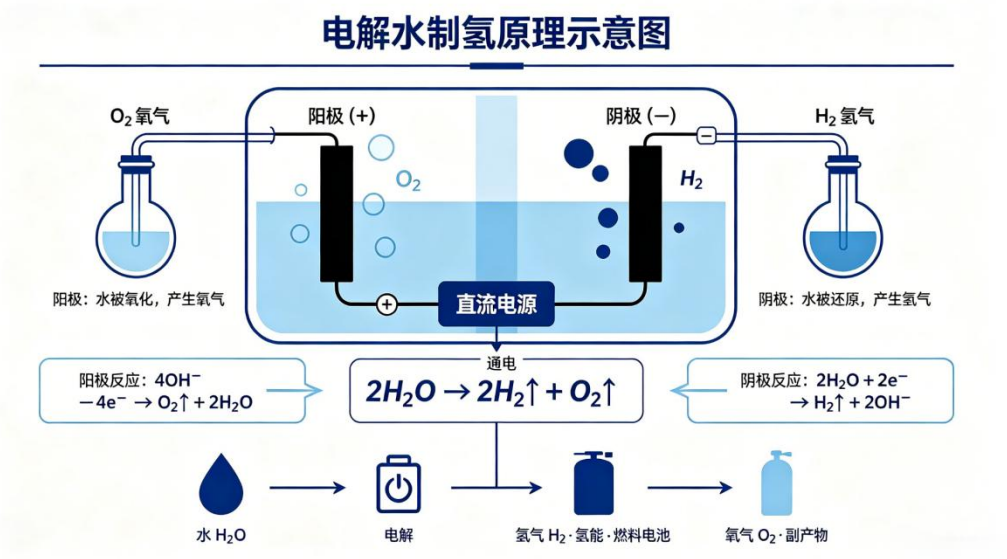
氢能产业围绕“制—储—运—加—用”形成完整产业链，核心装备贯穿氢气生产、储存运输、加注以及终端利用等环节。从产业链结构看，上游主要包括化石能源制氢、

工业副产氢和可再生能源电解水制氢，其中电解槽是绿氢生产的核心装备；中游围绕氢气的储存、运输和加注展开，形成储氢容器、长管拖车、液氢储运设备、输氢管道及加氢站成套设备等装备体系；下游则连接交通、工业和能源等应用场景，其中燃料电池是氢能实现电化学利用的重要终端装备。不同环节相互衔接，共同构成氢能由生产端向消费端流动的产业基础。

制氢是氢能产业链的起点，电解槽是可再生能源电解水制氢的核心设备。当前主要形成碱性电解（ALK）、质子交换膜电解（PEM）和固体氧化物电解（SOEC）等技术路线。ALK 与 PEM 均已进入商业化阶段，其中 ALK 技术成熟度较高、成本相对较低；PEM 具有较宽的负荷调节范围和更快的动态响应能力，在风电、光伏等波动性电源耦合场景中具备优势。相关工程研究显示，PEM 装置在冷启动、热启动及升降负荷等环节的响应时间均明显短于 ALK。SOEC 则工作于更高温度区间，系统效率较高，并可以利用外部高温热源替代部分电耗，但现阶段总体仍处于应用示范阶段。

不同电解技术需要结合能源条件和项目需求选择。碱性电解适合成本敏感的规模化项目，质子交换膜电解便于跟随变化负荷，固体氧化物电解适合具备高温热源的耦合场景。技术比较需综合考虑电耗、热耗、耐久性及运行方式，设备成本则应覆盖电源、纯化和辅助系统。

图1：碱性电解水制氢原理示意图



数据来源：东吴证券研究所整理

储氢环节的核心任务在于缓解氢气体积能量密度较低带来的储存约束，目前主要形成高压气态、低温液态和材料储氢等路线。高压气态储氢主要依赖复合材料压力容器，

其中Ⅲ型瓶采用铝质内胆与纤维缠绕结构，工作压力通常覆盖 30—70MPa；Ⅳ型瓶采用塑料内胆与纤维缠绕结构，工作压力可达到 70MPa 级及以上。国家标准体系目前也分别对车用压缩氢气铝内胆和塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶作出规范。液态储氢则需将氢冷却至约−253℃的低温状态，可显著提高单位运输工具的载氢量；此外，吸附材料、金属氢化物等材料储氢技术也构成重要的技术探索方向。

运输方式则需要根据输送规模、距离和基础设施条件进行选择，并由此形成不同的装备体系。气态氢可通过长管拖车或管道运输，其中长管拖车利用高压长管容器运输压缩氢气，管道则更适合较长距离和较大规模的连续输送；在缺乏管道且运输规模较大的场景下，液氢可通过低温槽车进行运输。与运输网络相衔接，加氢设施承担氢气进入交通等终端市场的接口作用，主要涉及固定式储氢压力容器、涉氢管道、氢气压缩机、液氢增压泵和加氢机等压力设备及加注装备。由此，储氢容器、长管拖车、液氢槽车、输氢管道以及加氢成套设备共同构成氢能中游的主要装备基础。

终端应用决定氢能产业链的最终需求空间，燃料电池是氢能实现电化学利用的代表性装备，但目前氢气消费仍以传统工业用途为主。燃料电池可用于交通运输、固定式供能以及电网储能等场景，氢燃料电池重卡、叉车和船舶等也被江苏列为重点拓展方向；与此同时，IEA 数据显示，当前全球氢需求仍主要来自炼油、合成氨、甲醇等传统行业，新型应用占比仍然较低。未来随着低碳氢应用范围扩大，氢能装备需求有望由单一制氢环节逐步向储运基础设施、燃料电池系统及工业用氢装备等全产业链延伸。

表2：氢能产业链及核心装备

产业环节	主要技术路线	核心装备	技术特征
制氢	ALK	碱性电解槽	商业化成熟度高、成本相对较低
	PEM	PEM 电解槽	商业化技术，负荷调节范围宽、动态响应较快，适配波动性电源能力较强
	SOEC	固体氧化物电解槽	高温运行、系统效率较高，可利用外部高温热源，目前处应用示范阶段
储氢	高压气态储氢	Ⅲ/Ⅳ型储氢瓶	Ⅲ型铝内胆+纤维缠绕，约 30—70MPa；Ⅳ型塑料内胆+纤维缠绕，通常为 70MPa 级及以上
	低温液态储氢	液氢储罐	−253℃以下液化，可提高单位运输工具的氢运输量
	材料储氢	金属氢化物等储氢系统	包括金属氢化物、化学储氢材料和吸附材料等路线
运输	气态/液态/管道	长管拖车、液氢槽车、输氢管道	气态氢可通过长管拖车和管道输送，较大规模液氢可通过低温槽车运输
加注	加氢站	储氢容器、管道、压缩机、液氢增压泵、加氢机	构成加氢站主要压力设备和加注装备体系
应用	燃料电池	燃料电池电堆及系统	应用于交通及固定式发电等场景
	工业用氢	炼化、化工等用氢装备	当前全球氢需求仍主要来自传统工业和炼化领域

数据来源：江苏省发改委，《南方能源建设》，美国能源部（DOE），国际能源署（IEA），全国标准信息公共服务平台，东吴证券研究所

1.4. 全球与中国氢能装备产业发展现状及竞争格局

全球氢能装备产业正由产能快速扩张阶段逐步转向规模化落地与制造端整合并行的新阶段。随着大型可再生能源制氢项目陆续投运，电解槽成为当前氢能装备产业扩张最为显著的环节。IEA 数据显示，2025 年全球已投运水电解装机容量较上年翻倍并超过 4GW，其中中国贡献了接近四分之三的新增装机；同时仍有超过 2.5GW 项目处于建设阶段。另一方面，全球低排放氢供给增长仍明显滞后于前期产业规划，项目延期、需求不确定性以及基础设施不足使装备制造能力与实际需求之间出现阶段性错配，电解槽制造行业开始进入产能出清与竞争格局重塑阶段。

从制造端看，中国已成为全球电解槽装备扩产和工程化应用的核心区域，但不同技术路线仍呈现明显的区域分工。世界银行数据显示，截至 2025 年中，全球电解槽年制造能力已达到 61GW，另有约 16GW 产能正在建设，其中碱性电解槽（ALK）仍占据主导地位。中国拥有约 36.7GW 的 ALK 制造能力，全球 12 座最大的 ALK 制造基地中有 11 座位于中国；相比之下，欧洲 PEM 电解槽制造能力约 7.1GW，在该技术路线上保持领先，美国则拥有约 2.5GW 的 SOEC 制造能力。全球氢能装备竞争因此并非单一的产

仅供内部参考，请勿外传

能竞争，而逐渐形成“中国规模制造与工程成本优势、欧美高端技术路线差异化竞争”的格局。

表3：全球主要地区电解槽制造能力及竞争优势

地区	ALK（GW/年）	PEM（GW/年）	SOEC（GW/年）	主要竞争特征
中国	**36.7**	1.3	0.1	ALK 规模与成本优势最突出，产业链完整、大型项目工程经验丰富
欧洲	5.7	**7.1**	约 0.5	PEM 技术及高端电解槽占优，标准认证与海外项目经验较强
美国	/	1.7	**2.5**	SOEC 产业化领先，PEM 亦具较强技术积累
印度	0.24	2.0	0.05	制造能力快速扩张，成为新兴电解槽生产区域

数据来源：World Bank，S&P Global Commodity Insights，东吴证券研究所（数据截至 2025 年中）

1.5. 全球与中国氢能装备市场空间与应用结构

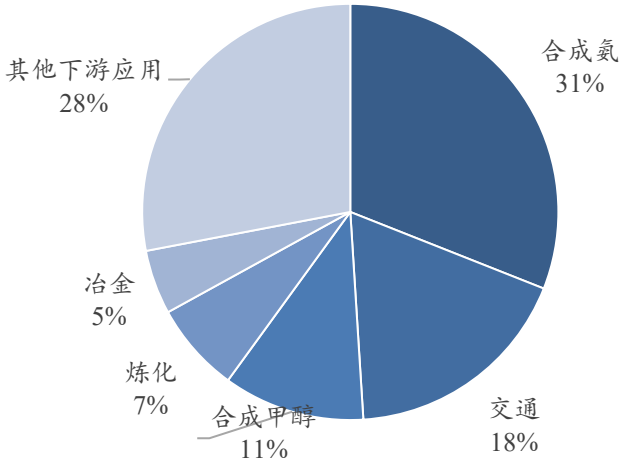
全球氢能需求稳步增长，低碳化转型持续打开装备增量空间。2025 年全球氢气生产消费规模约 1.09 亿吨，同比增长约 3%，但当前供给仍以化石能源制氢为主；与此同时，低排放氢产业投资开始加速。IEA 数据显示，2025 年全球低排放氢项目资本开支接近 70 亿美元，约为 2024 年的两倍，2026 年有望进一步接近 100 亿美元，其中电解水制氢项目预计贡献约七成投资。随着项目由小规模示范逐步转向大型化、集群化建设，产业资本开支有望持续向电解槽及电源系统、氢气压缩与储运、氢氨醇合成等装备环节传导，带动氢能装备市场扩容。

从应用结构看，传统工业仍构成氢能需求基本盘，绿色氢氨醇、交通和冶金等新场景则成为装备需求的重要增量。2025 年全球氢气消费仍集中于合成氨、合成甲醇及炼化、冶金等工业领域，但从可再生能源电解水制氢的去向看，绿氨、交通、绿甲醇、冶金等新应用已开始形成多元化布局，意味着制氢、储运及下游成套装备需求具备持续扩张空间。

中国市场的工业属性更加突出：2025 年我国氢气产量超过 3900 万吨，合成甲醇、合成氨、炼化和现代煤化工分别约占下游消费的 32%、27%、15%和 10%；同时，可再生能源制氢建成投运产能已超过 25 万吨/年、在建产能超过 90 万吨/年。随着工业用氢绿色替代和交通、储能等新兴场景逐步放量，我国氢能装备需求有望由单一制氢设备向“制—储—输—用”全链条扩散。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图2：2025 年全球可再生能源电解水制氢应用领域分布



数据来源：国家能源局《2026 中国氢能发展报告》，东吴证券研究所

2. 新一代核能装备:技术代际升级与高端装备发展

2.1. 新一代核能装备发展历程

核能装备的发展伴随着核能从早期工程验证走向规模化商业应用，并持续向更高安全性和更高可靠性演进。1954 年，苏联奥布宁斯克核电站投入运行，开启民用核能发电实践；此后压水堆、沸水堆等技术逐步进入商业化应用，反应堆压力容器、蒸汽发生器、主泵、控制与安全系统等关键设备逐渐形成专业化、标准化制造体系。1979 年三哩岛事故和 1986 年切尔诺贝利事故进一步推动全球核安全标准提升，核电装备更加重视纵深防御、事故缓解和安全系统可靠性。20 世纪 90 年代以后，以 ABWR、EPR、AP1000 等为代表的第三代核电技术陆续进入工程应用，核电装备向更高安全标准和更长寿命持续升级。

进入 21 世纪后，核能装备的技术路线进一步拓展。2001 年第四代核能系统国际论坛（GIF）成立，围绕高温气冷堆、钠冷快堆、熔盐堆等六类先进核能系统开展研发；与此同时，小型模块化反应堆（SMR）凭借模块化制造和灵活部署逐渐成为重要发展方向，俄罗斯“Akademik Lomonosov”等项目已实现工程运行。2023 年，中国石岛湾高温气冷堆示范工程正式投入商业运行，成为第四代核能技术工程化的重要节点。除先进裂变堆外，ITER 等大型聚变工程也持续推进，带动超导磁体、真空室、低温系统等高端装备研发，使新一代核能装备的技术版图进一步向先进裂变、模块化反应堆与聚变装备延伸。

表4：核聚变与新一代核能装备发展节点

时期	主要发展节点
1950—1960 年代	1954 年首座民用核电站并网；1958 年受控核聚变研究公开。
1970—1980 年代	第二代核电装备商业化，事故经验推动安全设计升级。
2000—2010 年代	2001 年第四代核能系统国际论坛成立；2006 年 ITER 协定签署；第三代核电建设推进。
2020 年代以来	聚变研究向工程验证推进；2023 年石岛湾高温气冷堆投入商业运行。

数据来源：IAEA、生态环境部、第四代核能系统国际论坛、ITER、国家能源局，东吴证券研究所

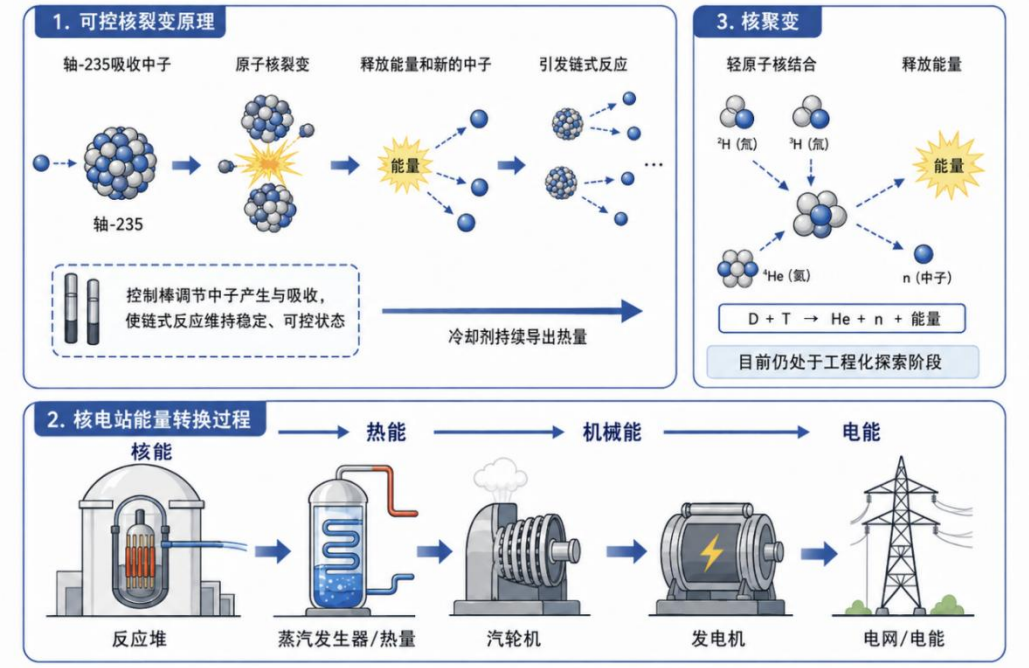
2.2. 核能利用的基本科学原理

核能来源于原子核结构变化释放的能量。当原子核发生裂变或聚变反应时，反应前后的体系存在微小质量差，并按照质能关系 E=mc2 转化为能量。现代核能利用主要包括重核裂变和轻核聚变两种方式，其中目前商业核电主要建立在可控核裂变基础之上。

以铀-235 为例，其原子核吸收中子后发生裂变，生成较轻的原子核，同时释放能量和新的中子；新产生的中子又可引发其他原子核裂变，从而形成链式反应。核反应堆通过调节中子的产生与吸收，使链式反应维持在稳定、可控状态，并由冷却介质将裂变产生的热量持续导出。

核电站本质上完成的是**“核能—热能—机械能—电能”**的转换过程：裂变释放的能量首先转化为热量，再产生蒸汽推动汽轮机并带动发电机发电。核聚变则通过轻原子核结合释放能量，目前仍处于工程化探索阶段。二者共同构成核能利用的科学基础。

图3：核能利用基本原理示意图



数据来源：东吴证券研究所整理

2.3. 核能产业链与核心设备

核能产业链覆盖核燃料循环、核电装备制造与工程建设、核设施运行以及乏燃料和放射性废物处理等环节。上游主要包括铀矿采冶、纯化转化、同位素分离及燃料元件制造；中游以反应堆和核电站建设为核心，是高端核电装备最集中的环节；下游则延伸至核电站运行维护、乏燃料贮存与后处理等领域。

核岛是核能核心装备最集中的环节。以压水堆为例，核岛主要包括反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、主泵、主管道、堆内构件及控制棒驱动机构等设备；常规岛主要配置汽轮机、发电机、冷凝器等设备。此外，核级泵阀、热交换器、仪控系统和应急电源等辅助设备共同承担核电站运行和安全保障功能。由于部分设备直接承担核安全功能，其设计、制造和检验具有较高的技术与资质门槛。

随着先进核能技术发展，核心装备进一步向高温化、一体化和模块化方向演进。高温气冷堆形成主氦风机、直流蒸汽发生器和球形燃料元件生产线等专用装备；小型模块化堆则通过反应堆压力容器与蒸汽发生器、主泵等设备集成，提高系统紧凑性和模块化制造水平。

表5：核能产业链代表性设备

产业链环节	主要内容	代表性核心设备
核燃料循环	铀矿勘查采冶、纯化转化、同位素分离、燃料元件制造，以及乏燃料后处理和放射性废物处置	铀矿采冶与转化浓缩设备、燃料元件生产线、乏燃料贮存及后处理设备
核电主设备	完成核裂变、热量传递及蒸汽发电，是核电装备制造的核心环节	反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、主泵、汽轮机、发电机
安全及辅助系统	承担介质输送、运行控制、状态监测及核安全保障	核级泵阀、热交换器、堆内构件、控制棒驱动机构、传感器、仪控及应急电源
先进堆型装备	面向高温气冷堆、小型模块化堆等先进核能技术	主氦风机、直流蒸汽发生器、球形燃料元件生产线等

数据来源：国家原子能机构，国家能源局，生态环境部（国家核安全局），东吴证券研究所

2.4. 全球与中国新一代核能装备产业发展现状及竞争格局

全球核能装备产业正进入成熟堆型规模建设与先进堆型加速工程化并行的发展阶段。国家能源局《中国核电发展报告（2026）》显示，截至 2025 年底，全球在运核电机组 414 台、批准在建核电机组 86 台；从技术结构看，压水堆仍占据主导地位，在运和在建机组中分别占 74%和 93%，AP1000、EPR、VVER 以及我国“华龙一号”“国和一号”等三代压水堆仍构成当前核电装备需求的基本盘。与此同时，小型模块化反应堆等新一代核能技术加快由设计研发向工程示范推进，截至 2025 年 7 月，全球 SMR 设计已达到 127 个，部分项目已进入运行、建设、许可或设计认证阶段。全球核能装备竞争由传统核岛主设备制造，进一步向模块化建造、先进材料、燃料及数字化仪控等环节延伸。

中国依托大规模核电建设和持续提升的装备自主化能力，已形成较为完整的核能装备供应链。截至 2025 年底，我国核准在建核电机组 53 台、容量 6293 万千瓦，连续 19 年保持核电工程建设规模全球第一；新建核电项目设备国产化率已超过 90%，自主三代核电主设备及关键材料具备全面国产化能力。2025 年，国内核电装备企业累计交付压水堆核岛主设备 47 台（套），覆盖“华龙一号”、CAP1000 及“玲龙一号”等不同堆型。随着高温气冷堆、小型模块化堆、快堆等先进路线继续推进，我国核能装备竞争优势正由规模制造和工程建设能力进一步向先进堆型专用装备延伸。

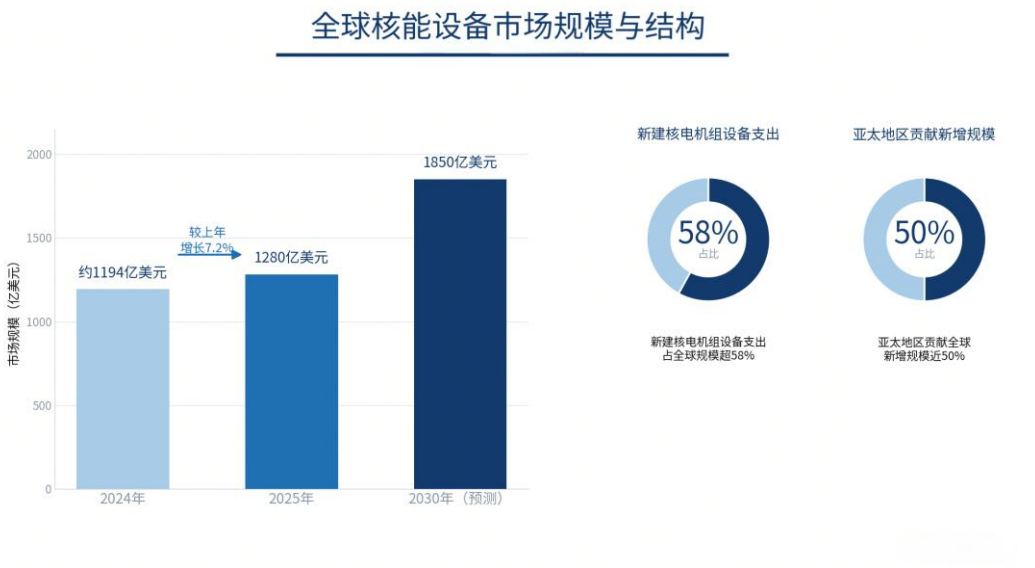
2.5. 全球及中国核能装备市场空间与应用拓展

全球核能投资正在回升，新建机组、存量机组更新与先进核能部署共同打开装备需求空间。IEA 测算，在现行政策情景下，2025 年初全球核能年度投资规模约 650 亿美元，到 2030 年有望增至约 700 亿美元，并支撑全球核电装机容量于 2050 年升至接近 650GW；若各国已宣布的能源与气候承诺得到全面落实，2030 年全球核能年度投资规

模将达到约 1200 亿美元。由此带来的装备需求不仅包括新建机组所需压力容器、蒸汽发生器、主泵等核心设备，也将向存量机组延寿改造、数字化仪控以及 SMR 模块化制造等领域扩展。

广义核能设备市场的增长，为先进装备发展提供产业基础。据 GEP Research 估计，2025 年全球核能设备市场规模约 1280 亿美元，同比增长 7.2%；中国市场约 410 亿美元，占全球约 32%，新建核电机组设备支出占比超过 58%。该机构预计 2030 年全球规模将超过 1850 亿美元。

图4：全球核能设备市场规模与结构



数据来源：GEP Research，东吴证券研究所

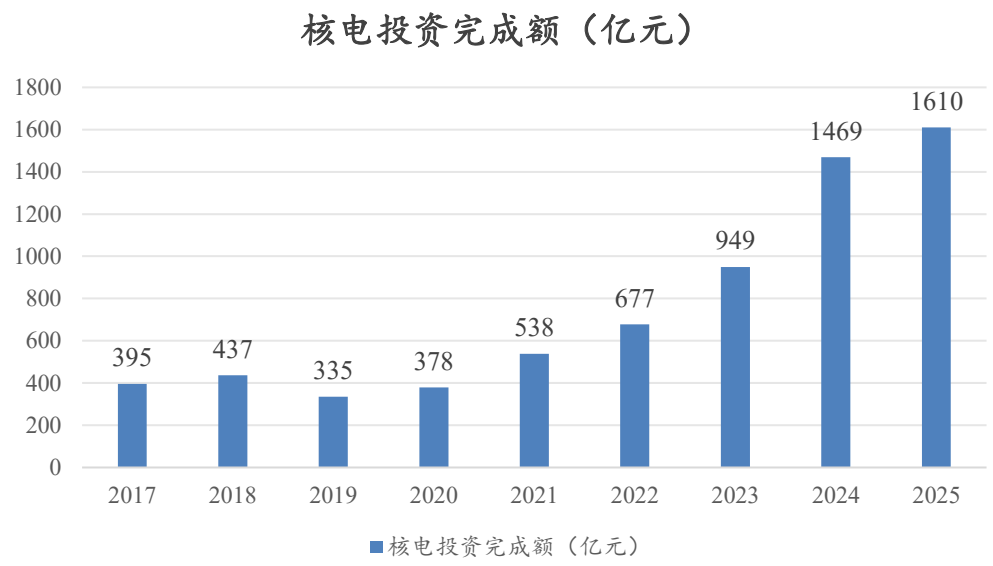
中国核电批量化建设进一步强化国内装备需求，同时核能应用正在由发电向供暖、工业供汽等多元场景延伸。国家能源局数据显示，2025 年我国在建核电工程完成投资约 1610 亿，当年新核准项目总投资额达到 2082.79 亿元。与此同时，核能综合利用逐步形成规模:

工业供热与供汽是核能应用的重要延伸。田湾“和气一号”于 2024 年 6 月投运，最大供汽能力 600 吨每小时；徐圩核能项目远期规划年供汽 6500 万吨，中核苏能预计满足园区约 70%的用汽需求。工业用热场景将带动换热、隔离、管网和监测系统等设备需求。

民用供暖进一步拓宽核能利用场景。2024—2025 年供暖季，全国核能供暖面积达 1402 万平方米，海阳、秦山和红沿河等项目积累了运行经验，带动供热管网、换热站及相关控制设备配套。

核能制氢有望拓展高温装备与能源系统的应用空间。核电可向电解槽供电，高温热源还可与固体氧化物电解（SOEC）及热化学循环研究结合，带动耐高温换热器、氢气分离、压缩、储运和控制设备需求。项目经济性取决于热源温度、热电耦合效率、设备寿命和稳定用氢负荷，相关应用仍需持续验证。

图5：2017—2025 年中国核电工程建设投资完成额



数据来源：国家能源局，新华网，东吴证券研究所

2.6. 核能制氢：氢能与新一代核能装备的重要交叉方向

核能与氢能在能源属性和应用方式上具有较强互补性。核电能够持续提供稳定的低碳电力，先进高温反应堆还可输出高品质工艺热；氢能则能够将电能和热能进一步转化为便于储存、运输和终端利用的化学能，从而拓展核能由集中式发电向工业、交通及综合能源利用等场景延伸。由此，核能制氢成为连接氢能装备与新一代核能装备的重要交叉方向。

从技术路径看，核能制氢主要包括核电驱动电解水、高温核热辅助电解以及高温热化学循环等路线。传统核电机组可直接为 ALK、PEM 等电解槽提供稳定电力；高温气冷堆等先进堆型则可进一步向 SOEC 提供高温热源，降低电解过程中的电能需求，也可用于驱动碘硫循环等热化学制氢过程。相应的装备体系由单一核电主设备或制氢设备，进一步向高温换热器、电解槽、制氢反应装置、气体分离以及氢气储运等跨产业链装备延伸。

当前核能制氢整体仍处于技术验证和工程示范推进阶段，但产业化路径正逐步清晰。国内清华大学核能与新能源技术研究院已围绕高温气冷堆开展碘硫循环及高温制氢关

键设备研发，日本也在推进 HTTR 高温工程试验堆与制氢设施耦合试验。随着先进核能由单一发电向热、电、氢综合利用拓展，氢能与核能两条产业链的交叉程度有望进一步提升，并为具备电解槽、储运装备、核级泵阀及高端换热设备制造基础的地区打开新的产业协同空间。

3. 江苏省苏州市氢能与新一代核能装备产业分析

3.1. 江苏省及苏州市氢能与新一代核能装备产业顶层设计

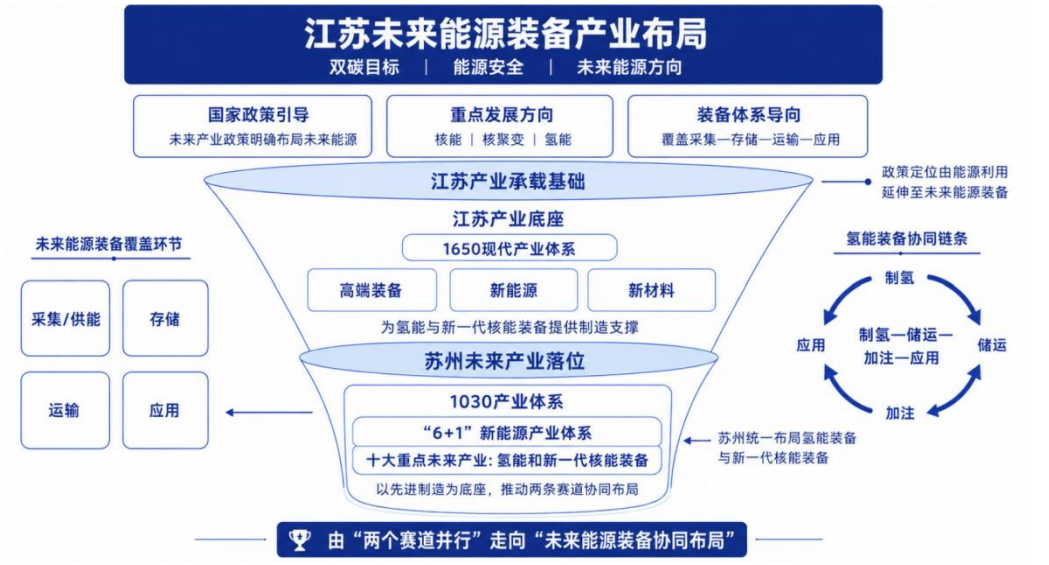
在“双碳”目标与能源安全战略推动下，我国能源体系加快向清洁低碳方向转型。2024 年，工业和信息化部等七部门发布《关于推动未来产业创新发展的实施意见》，在“未来能源”领域明确提出聚焦核能、核聚变、氢能等重点方向，打造覆盖能源采集、存储、运输和应用的未来能源装备体系。由此，氢能与先进核能的政策定位进一步由能源开发利用延伸至未来能源装备，为地方制造业前瞻布局提供了国家层面的产业方向。

江苏省完备的制造业体系为未来能源装备产业提供了承载基础。全省围绕 16 个先进制造业集群和 50 条重点产业链构建“1650”现代产业体系，高端装备、新能源、新材料等产业均与氢能和核能装备存在较强关联。2025 年出台的《江苏省推动氢能产业高质量发展行动方案（2025—2030 年）》提出，到 2027 年全省氢能产业规模力争突破 1000 亿元，并明确推动可再生能源制氢、核能制氢、储运加注等关键技术攻关以及“制储运加用”成套装备自主可控。江苏发展未来能源产业的重点，正逐步由能源应用向关键材料、核心部件与高端装备制造延伸。

苏州将氢能和新一代核能装备纳入重点未来产业布局。《苏州市新能源产业高质量发展三年行动计划（2024—2026 年）》将氢能纳入新能源“6+1”体系，推动核心技术创新、平台建设和产业链完善。2026 年 3 月发布的“10+10”重点产业名单，将氢能和新一代核能装备列入十大重点未来产业；同年公布的“十五五”规划建议提出培育氢能和核聚变能，进一步明确前沿技术布局方向。

跨区域协同试点推动政策落地与应用拓展。2025 年 12 月，苏州联合南通、盐城申报的江苏沿江滨海氢能产业创新协同发展试点入选国家首批能源领域氢能试点，由苏州牵头推进。2026 年 5 月，三市形成规划衔接、联合攻关、设施互通等 12 项协作机制，并制定年度实施方案；苏州同步梳理“氢十条”政策指引，支持科技创新、装备制造、企业培育和产业融资。

图6：氢能与新一代核能装备顶层设计图



数据来源：苏州市人民政府，江苏省人民政府，工信部，东吴证券研究所

3.2. 苏州市氢能与新一代核能装备现有产业布局

苏州氢能与新一代核能装备产业的发展基础存在一定差异。氢能经过多年培育，已逐步形成从制氢、储运、加注到燃料电池及终端应用的产业链，并在张家港、常熟、吴江等地形成差异化集聚；新一代核能装备则主要依托苏州既有高端装备制造能力，在核级阀门、压力容器及堆内构件等高附加值环节形成专业化优势。

3.2.1. 氢能装备：全产业链集聚基础逐步形成

苏州已具备较为完整的氢能产业基础。截至 2024 年底，全市集聚氢能产业链企业近 100 家，其中规上企业超过 30 家，产业产值近 150 亿元，产业链覆盖制氢、储运、加注、燃料电池核心部件及整车应用等主要环节。从空间布局看，张家港、常熟已成为主要集聚区，吴江等板块则依托材料和零部件优势形成差异化补充。

张家港是苏州氢能产业链覆盖较为完整的区域，已形成“制—储—运—加—用”产业体系。截至 2026 年 7 月，张家港集聚涉氢企业 50 余家，产业规模突破百亿元，形成覆盖制、储、运、加、用及燃料电池的产业链，并入选省氢能未来产业先行集聚发展试点。同月，张家港氢能产业创新中心二期公共服务平台启用，进一步完善共性技术研发和企业服务条件。截至 2025 年 12 月，当地拥有 5 座加氢站，加氢能力 3.2 吨/天，累计投运各类氢能车辆 225 辆，为本地装备提供示范应用场景。当地集聚中集圣达因等企业，在电解水制氢、高压储氢、液氢储运和加氢装备等环节形成一定优势。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

常熟的产业布局更多集中于燃料电池及核心零部件，同时向制氢和储氢装备延伸。当地围绕氢能装备产业园布局电解槽、电极、储氢罐以及压缩机、泵阀等配套环节，并集聚治臻新能源、擎动新能源等企业，在双极板、膜电极等燃料电池核心部件领域形成产业基础。截至 2025 年 12 月，常熟累计引进相关项目 50 多个、项目总投资近 80 亿元，建成 4 座加氢站，加氢能力 2.5 吨/天，累计投放示范车辆 178 辆。当地以氢能装备产业园为核心，推动电堆、空压机、储氢罐等企业集聚，并将电解槽、加氢装备和泵阀管件列为发展及招商方向。

吴江则更多发挥新材料产业优势，重点布局质子交换膜、双极板、催化剂及膜电极等关键材料和零部件。科润新材料等企业已在质子交换膜领域形成规模化生产能力，使吴江成为苏州氢能产业链上游材料的重要支撑区域。此外，苏州竞立在电解水制氢装备、苏州金龙在氢燃料汽车等终端应用环节形成补充。

总体来看，苏州氢能产业已形成较清晰的区域分工：张家港侧重制氢、储运和加氢成套装备，常熟聚焦燃料电池及核心零部件，吴江突出关键材料，其他板块则在制氢设备和终端应用等环节提供支撑。其产业优势已由单一产品制造逐步向全产业链装备体系延伸。

表6：苏州市氢能产业区域布局及代表企业

区域	产业链位置	代表企业	代表装备/产品	区域特征
张家港	制氢、储运、液氢、加氢	中集圣达因等	电解槽、储氢系统、液氢装备、加氢站设备	链条覆盖较完整
常熟	燃料电池及核心零部件	治臻新能源、擎动新能源等	双极板、膜电极、燃料电池系统	核心部件集聚
吴江	氢能关键材料	科润新材料等	质子交换膜、催化剂、双极板	新材料优势突出
其他区域	制氢装备、终端应用	苏州竞立、苏州金龙等	电解水制氢设备、氢燃料汽车	补充产业链首尾环节

数据来源：苏州市人民政府、张家港市人民政府、吴江区人民政府，东吴证券研究所

3.2.2. 新一代核能装备：关键装备环节形成专业化布局

与氢能相比，苏州新一代核能装备产业尚未形成类似的全产业链集聚，而是依托机械制造、压力容器和流体控制等既有优势，在部分关键装备领域形成专业化布局。

从区域分布看，苏州高新区主要集聚核级阀门及流体控制装备企业，中核科技、纽威股份等企业已具备核级阀门研发制造能力，其中部分产品正向高温气冷堆等新一代核能装备延伸；张家港则发挥大型压力容器和重型装备制造基础，在核级容器、堆芯支承

和堆内构件等领域形成布局。

因此，苏州新一代核能装备的发展路径更多体现为“优势制造环节向前沿核能装备延伸”：并非追求核能全产业链覆盖，而是在核级阀门、压力容器、堆内构件等技术壁垒较高、与当地既有产业基础契合度较高的领域形成竞争力。

表7：苏州市新一代核能装备产业布局及代表企业

区域	产业链位置	代表企业	代表装备/产品	区域特征
苏州高新区	核级流体控制	中核科技、纽威股份	核级阀门、高温气冷堆相关阀门	核级阀门制造基础较强
张家港	核级重型装备	海陆重工等	核级容器、堆芯支承、堆内构件	向第四代核能重型装备延伸

数据来源：国家核安全局、中核科技 2025 年年度报告、张家港市人民政府，东吴证券研究所

3.3. 苏州市氢能与新一代核能装备综合承载能力

苏州在氢能与新一代核能装备领域的基础并非局限于若干龙头企业，而是建立在长期形成的先进制造体系之上。对于仍处于技术迭代和产业化加速阶段的未来能源装备而言，从关键材料、核心部件到成套装备，再到测试验证和规模制造，均高度依赖区域制造业的系统配套能力。苏州由此形成了**以高端制造与先进材料为产业底座、以完整制造生态支撑工程化、以创新与资本体系推动技术产业化**的综合承载结构。

苏州通过多阶段基金体系支持未来产业发展。苏创投围绕“1030”产业体系，形成天使母基金、苏州基金、苏州战新母基金及政府专项产业引导基金等组合，覆盖成果转化、天使投资、创业投资和产业投资。截至 2026 年 3 月，其跨产业累计管理基金规模达 3200 亿元，为不同发展阶段的创新企业提供资本对接渠道。苏州未来产业天使基金以长期资本支持早期技术和科研成果转化。该基金于 2024 年 12 月在相城区设立，规模 15 亿元、存续期 15 年，投向包括氢能、前沿新材料、光子芯片与光器件、量子技术等方向。基金于 2025 年 2 月完成首笔投资，同年 6 月与 12 个拟投项目签约，持续储备早期创新项目。

高端装备制造和先进材料构成苏州发展未来能源装备最直接的产业基础。苏州长期积累的压力设备、泵阀、流体控制、热交换、精密加工等制造能力，与氢能和核能装备所需的关键环节具有较高重合度；与此同时，先进材料产业持续向研发中试、成果转化和先进制造环节延伸，为高压、低温、高温及耐腐蚀等复杂工况下的装备制造提供支撑。由此，苏州发展未来能源装备并非重新构建一套制造体系，而是能够在既有产业基础上实现技术和制造能力迁移。

前文所述核级阀门、压力容器、储氢装备和流体控制设备等布局，正体现出这种产

请务必阅读正文之后的免责声明部分

业迁移路径。一方面，氢能装备在高压储运、低温储存、泵阀管件和系统集成等环节，可以直接依托苏州既有高端装备与材料产业能力；另一方面，新一代核能装备同样对材料性能、加工精度、密封控制和装备可靠性提出较高要求。因此，苏州更具现实优势的发展路径，并非追求能源装备全产业链覆盖，而是在自身已有技术壁垒较高、制造基础较强的环节继续向前沿装备延伸。

完整的制造生态则进一步提升了这种产业基础向工程化和规模化转化的能力。未来能源装备从实验室走向产业应用，通常需要经历中试验证、检测认证、系统集成和批量制造等多个环节。苏州在生产性服务业、检验检测、中试平台以及产业配套方面基础较为完整，常熟等地已围绕氢能装备布局产业创新联合体和测评平台，张家港则形成较为完整的“制—储—运—加—用”产业链条，使区域能力由单一装备生产进一步延伸至研发验证、系统集成和场景应用。

这一工程化基础对新一代核能装备同样具有较强适配性。核级装备制造涉及精密加工、焊接、热处理、无损检测和性能试验等连续质量控制环节，对供应链稳定性和制造一致性要求较高。苏州已有企业长期参与国内核电装备制造，并在核级阀门、压力设备等细分领域形成积累，因此，依托成熟制造体系，苏州在高技术壁垒核心部件和专用装备领域具备持续扩大供给能力的优势。

在制造基础之外，苏州的创新与资本体系进一步强化了未来产业承载能力。创新联合体、科研平台和产业研究机构能够推动企业、高校院所与科研机构围绕未来能源和先进材料开展联合攻关，苏创投及未来产业、高端装备等产业基金则覆盖成果转化、早期投资和产业扩张等不同阶段。叠加张家港、常熟、高新区等板块在氢能装备、测试应用、核能装备和先进材料领域形成的差异化分工，苏州对氢能与新一代核能装备的承载能力，已经由单点企业优势上升为**制造、材料、工程化、创新与资本协同支撑**的区域产业生态优势。

3.4. 未来协同方向：核能制氢打开跨产业链增量空间

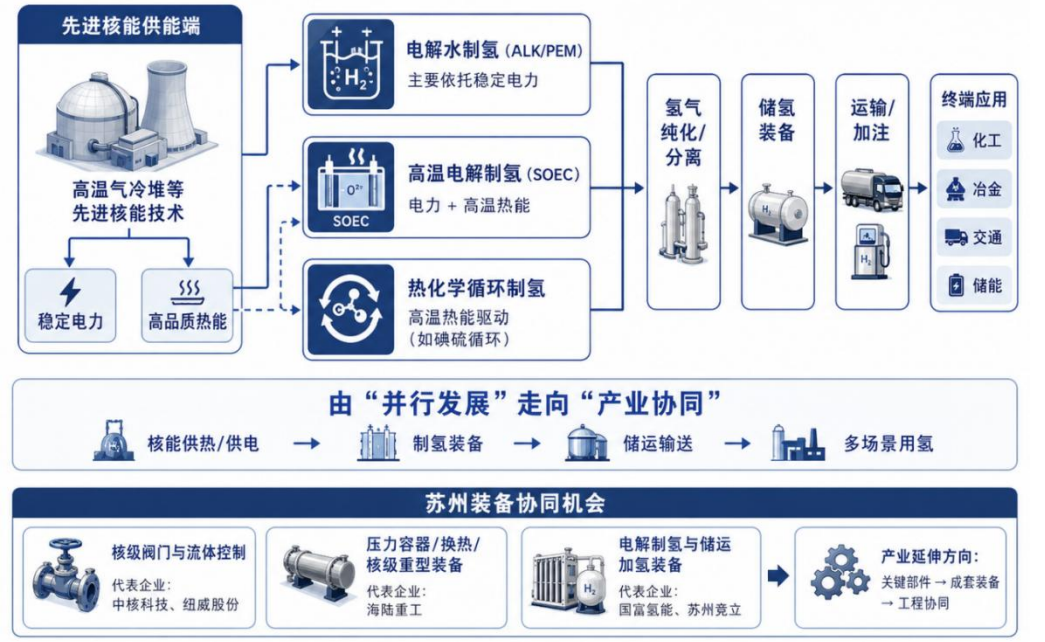
在现有产业基础之上，核能制氢可能成为苏州氢能与新一代核能装备由“并行发展”走向“产业协同”的重要方向。前文已述，高温气冷堆等先进核能技术能够同时提供稳定电力和高品质热能，并进一步与电解水、高温电解及热化学制氢等路线结合。江苏省相关产业政策亦已将核能制氢纳入氢能关键技术攻关方向。随着先进核能由单一发电向热、电、氢综合利用拓展，两条产业链的交叉有望由概念层面的技术耦合逐步转向装备与工程体系的实际协同。

对苏州而言，这一趋势的意义主要体现在装备端。核能制氢系统除反应堆本体外，还需要高温换热设备、流体输送与控制系统、压力容器、电解槽、气体分离装置及储运设备等配套装备，而这些环节与苏州现有产业基础具有较高重合度。中核科技、纽威股

份等企业已在核级阀门及流体控制领域形成积累，海陆重工具备压力容器和核级重型装备制造基础；与此同时，苏州竞立等企业已覆盖电解水制氢、储运及加氢装备。由此，核能制氢带来的潜在增量并不局限于某一类专用设备，而可能沿“核能换热与控制装备—制氢装备—储运装备”链条向苏州现有企业扩散。

因此，苏州未来在核能制氢领域具备较清晰的产业延伸路径，可依托既有高端装备、先进材料和氢能产业链基础，重点向核能制氢所需的关键部件与成套装备拓展。若相关技术进一步由实验验证迈向工程示范，苏州有望凭借制造、材料和工程化能力，在这一新兴交叉场景中形成新的产业增量，并推动现有氢能与核能装备优势进一步向未来能源装备协同供应体系延伸。

图7：苏州核能制氢协同路线图



数据来源：东吴证券研究所整理

4. 氢能和新一代核能装备的相关标的

4.1. 氢能装备相关标的

仅供内部参考，请勿外传

表8：氢能装备相关标的

相关领域	公司名称	股票代码	市值（亿元）	城市	申万二级行业	氢能装备相关业务
制氢设备（电解槽等）	隆基绿能	601012.SH	891.94	西安市	光伏设备	跨界碱性电解槽制氢设备
制氢设备（电解槽等）	石化机械	000852.SZ	53.33	武汉市	专用设备	中石化氢能装备基地，覆盖制/储/输/加全系列（电解槽、氢气压缩机、加氢机、纯氢钢管）
制氢设备（电解槽等）	昇辉科技	300423.SZ	29.00	莱阳市	电网设备	电解槽/制氢设备，公司体量小
制氢设备（电解槽等）	双良节能	600481.SH	86.90	江阴市	光伏设备	光伏+节能企业布局碱性电解槽，一期 300 套/年已投产、二期 700 套在建，已出海阿曼
储运氢装备（储氢瓶、压缩机等）	中材科技	002080.SZ	796.10	南京市	玻璃玻纤	III/IV 型瓶产能领先、突破国产碳纤维，70MPa 大容积瓶已装车，氢气瓶为"第二曲线"。
储运氢装备（储氢瓶、压缩机等）	京城股份	600860.SH	40.45	北京市	通用设备	高压储氢瓶（铝内胆碳纤维全缠绕），孙公司天海氢能具备 IV 型瓶量产能力
储运氢装备（储氢瓶、压缩机等）	冰轮环境	000811.SZ	359.28	烟台市	通用设备	主营含氢能装备/压缩机，涉足储运环节
储运氢装备（储氢瓶、压缩机等）	汉钟精机	002158.SZ	146.30	上海市	通用设备	布局氢气压缩机/真空泵
加氢站装备	厚普股份	300471.SZ	46.59	成都市	专用设备	国内加氢站装备龙头，35MPa 成套装备批量交付、70MPa 拓展通航，核心部件国产化，累计建站百余座
燃料电池系统及核心部件	潍柴动力	000338.SZ	2,338.12	潍坊市	汽车零部件	布局燃料电池发动机/重卡氢能
燃料电池系统及核心部件	雪人集团	002639.SZ	111.61	福州市	通用设备	布局燃料电池空压机/压缩机
燃料电池系统及核心部件	雄韬股份	002733.SZ	69.97	深圳市	电池	布局燃料电池电堆/系统，持股云韬氢能切入氢能无人机
燃料电池系统及核心部件	大洋电机	002249.SZ	164.30	中山市	电机II	布局氢燃料电池关键零部件

数据来源：Wind，东吴证券研究所（注：数据时间截至 2026 年 9 月 4 日）

4.2. 新一代核能装备相关标的

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表9：新一代核能装备相关标的

相关领域	公司名称	股票代码	市值（亿元）	城市	申万二级行业	新一代核能装备相关业务
第四代核电（裂变）	上海电气	601727.SH	913.41	上海市	其他电源设备Ⅱ	全面覆盖高温气冷堆、钠冷快堆、钍基熔盐堆等所有四代堆技术路线，提供压力容器、堆内构件等主设备，四代堆已进入示范/批产阶段
第四代核电（裂变）	东方电气	600875.SH	835.35	成都市	其他电源设备Ⅱ	核岛+常规岛全系列主设备，参与高温气冷堆主氦风机及超临界 CO_2/氦气布雷顿循环发电装备
第四代核电（裂变）	佳电股份	000922.SZ	100.91	佳木斯市	电机Ⅱ	第四代核电高温气冷堆主氦风机的唯一研制并取得供货业绩的（国内招标 24 台中标 18 台）
第四代核电（裂变）	浙富控股	002266.SZ	254.18	杭州市	环境治理	钠冷快堆钠泵国产替代核心供应商
第四代核电（裂变）	久立特材	002318.SZ	193.28	湖州市	特钢Ⅱ	钍基熔盐堆耐高温耐腐蚀材料、U 型管及核聚变 TF/PF 导管
可控核聚变	西部超导	688122.SH	321.45	西安市	航空装备Ⅱ	全球唯一 NbTi 锭棒/线材/磁体全流程企业，ITER 低温超导线材中国唯一供应商
可控核聚变	联创光电	600363.SH	73.54	南昌市	消费电子	掌握 REBCO 集束缆线及 D 型磁体技术，深度参与"星火一号"混合堆
可控核聚变	合锻智能	603011.SH	119.65	合肥市	专用设备	中标 BEST 真空室 1-4 段（2.09 亿），已交付扇区/包层/偏滤器支撑，深度卡位 CFEDR 示范堆
可控核聚变	国光电气	688776.SH	51.20	成都市	军工电子Ⅱ	ITER 偏滤器+包层核心供应商，EAST 独家钨偏滤器
可控核聚变	安泰科技	000969.SZ	178.69	北京市	金属新材料	全球核聚变钨铜偏滤器供应商，包层第一壁、钨硼中子屏蔽材料全系列涉钨产品
可控核聚变	派克新材	605123.SH	98.72	无锡市	航空装备Ⅱ	国内核聚变核心部件批量供应企业，BEST 真空室/屏蔽包层锻件

数据来源：Wind，东吴证券研究所（注：数据时间截至 2026 年 9 月 4 日）

4.3. 苏州相关标的

表10：苏州市氢能和新一代核能设备相关标的

相关领域	公司名称	股票代码	市值（亿元）	地址	申万二级行业	氢能和新一代核能装备相关业务
氢能设备	富瑞特装	300228.SZ	41.34	江苏省苏州市张家港市	通用设备	LNG 主业受益天然气重卡景气回暖，氢能产品技术储备丰富但商业化尚早
氢能设备	华昌化工	002274.SZ	58.28	江苏省苏州市张家港市	化学原料	氢能为培育中的未来产业，已建成加氢站、投放 103 辆氢能商用车示范
氢能设备	金宏气体	688106.SH	137.57	江苏省苏州市相城区	电子化学品Ⅱ	综合气体服务商，高纯氢等特种气体+大宗气体+现场制气
氢能设备	创元科技	000551.SZ	58.85	江苏省苏州市工业园区	环保设备Ⅱ	洁净环保设备及工程+输变电高压绝缘子双主业，控股江苏苏净具备工业制氢设备能力
氢能设备	纽威股份	603699.SH	353.68	江苏省苏州市虎丘区苏州高新区	通用设备	主业阀门稳健，氢能阀门（含液氢阀）与核电阀门（含四代堆）为产品线之一
氢能设备	同享科技	920167.BJ	16.20	江苏省苏州市吴江经济技术开发区	光伏设备	子公司苏州同淳布局电解制氢隔膜
新一代核能设备	中核科技	000777.SZ	65.14	江苏省苏州市高新区	通用设备	中核集团旗下核级阀门核心企业，具备二代/三代/四代核电机组阀门成套供货能力，并布局氢能阀门
新一代核能设备	海陆重工	002255.SZ	65.56	江苏省苏州市张家港市	其他电源设备Ⅱ	余热锅炉+压力容器+核电设备制造商，核电覆盖三代、四代堆及热核聚变堆（ITER）
新一代核能设备	永鼎股份	600105.SH	543.28	江苏省苏州市吴江区汾湖高新区	通信设备	超导带材卡位可控核聚变磁体材料（2026 年入选核聚变"揭榜挂帅"项目）
新一代核能设备	中环海陆	301040.SZ	28.49	江苏省苏州市张家港市	风电设备	工业金属锻件制造商（轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件），应用于风电、核电、船舶等领域
新一代核能设备	银河电子	002519.SZ	64.43	江苏省苏州市张家港市	地面兵装Ⅱ	参股公司洛阳嘉盛与清华核研院合作磁悬浮控制系统已应用于核电站

数据来源：Wind，东吴证券研究所（注：数据时间截至 2026 年 9 月 4 日）

5. 风险提示

技术迭代及工程化进展不及预期：氢能与新一代核能装备部分前沿技术仍处于示范验证或产业化初期，若关键技术突破、设备降本及示范项目推进不及预期，可能影响产业规模化进程。

安全监管趋严及项目建设不及预期：氢能储运与核能利用均具有较高安全监管要求，若相关标准趋严，或项目审批、建设进度不及预期，可能推高企业成本并延缓产业落地。

关键材料及核心零部件供应链风险：氢能和核能装备对高性能材料及精密制造能力要求较高，若关键材料价格波动、核心部件技术突破不及预期，可能影响设备成本与交

付能力。

下游需求释放及市场竞争加剧风险：氢能终端应用及核能装备需求仍受成本、基础设施和项目建设周期影响，若应用场景拓展不及预期，或行业竞争加剧，可能导致产业发展速度低于预期。

仅供内部参考，请勿外传

东吴证券 SOOCHOW SECURITIES

免责声明

东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供符合中国证监会《证券期货投资者适当性管理办法》规定的专业投资者使用，且接收人须为本公司认定并建立服务关系的专业机构投资者使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。本报告不面向普通投资者发布或传播。任何非专业机构投资者收到本报告后，应立即退回并销毁，不得依据本报告内容做出任何投资决策。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性： 预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址： http://www.dwzq.com.cn