

上海市经济和信息化委员会
上海市发展和改革委员会
上海市科学技术委员会
上海市地方金融管理局

文件

沪经信制〔2026〕654号

上海市经济信息化委 市发展改革委 市科委
市地方金融管理局关于印发《上海能源装备产业创新发展
三年行动方案（2027-2029年）》的通知

各区人民政府，市委、市人民政府有关委、办、局，有关单位：

为贯彻国家碳达峰、碳中和战略，聚焦新型电力系统建设，
加快形成新质生产力，经市领导同意，现将《上海能源装备产

业创新发展三年行动方案（2027-2029 年）》印发给你，请认真组织实施。

上海市经济和信息化委员会

上海市发展和改革委员会

上海市科学技术委员会

上海市地方金融管理局

2026 年 10 月 21 日

上海能源装备产业创新发展三年行动方案 (2027-2029 年)

能源装备产业是装备工业高端化、智能化、绿色化、国际化能力的综合体现，是本市万亿级高端装备产业集群的重要组成部分。为贯彻国家碳达峰、碳中和战略，聚焦新型电力系统建设，加快形成新质生产力，特制定本行动方案。

一、发展目标

到 2029 年，聚焦“上海装备，装备全球”总目标，本市能源装备产业形成“43613”体系化突破，产值规模实现 4000 亿元，形成闵行、松江、临港新片区 3 个千亿级集聚区，先进核能、氢基能源、海上风电等 6 个百亿级新兴领域，打造微型反应堆、高掺氢工业燃机、25MW 级深远海漂浮式风机等 10 个标志性产品，培育 3 家以上优质企业，产业链自主可控能力、产业高端化水平显著提升。力争到 2030 年，产值规模突破 5000 亿元，加快打造国际领先的能源装备产业创新高地和出海母港。

二、重点领域

(一) 重点发展新型核能

深化三代核电技术优势，提升四代核电主设备制造水平，加强多堆型核电主设备及核级泵阀、仪表、控制单元等关键成套设备供应能力。加快先进核能装备研制，突破钍基熔盐堆、气冷微堆、海洋核动力装置等先进小型堆设备制造，开展微型堆、核聚变、核电泵阀等关键技术和装备攻关。加速布局高温超导托卡马

克等多路线聚变实验装置、加速器驱动嬗变研究装置（CiADS）、铅基/铅铋快堆与高效低碳核电设备等未来核能相关技术与产品。

（二）加快构建氢基能源产业链

以“制储运加用”一体化为导向，打造高效的氢能装备产业链。强化先进燃料电池电堆研制及示范应用，重点突破大功率燃料电池电堆等相关技术，提高催化剂、质子交换膜、碳纸等关键材料可靠性、稳定性和耐久性，发展高性能低成本膜电极产品，加快推进 SAF 技术突破。开展大规模、高效能的碱性电解槽、PEM 电解槽和 AEM 电解槽及多种绿色燃料生产储运加注设备开发，推动绿氢、绿氨、绿醇等高效氢基能源装备产业链“制储运加用”一体化发展。

（三）前瞻布局“光储燃”新赛道

加快高效异质结及钙钛矿光伏电池研发，持续推动相关制造装备突破。着力攻坚长时储能技术，抢抓固态电池、液流电池、钠离子电池等长时储能重点领域换道超车机遇，重点突破全固态电池高导电性固体电解质、液态二氧化碳储能、压缩空气储能等关键技术。加快推进新一代重型燃气轮机、工业燃气轮机整机及热端部件自主研制，探索高掺氢、纯氢等燃气轮机新路线。

（四）推动“风火电”转型升级

以关键技术自主创新为抓手，推动优势能源装备产业高效化、绿色化、智能化转型升级。加速大兆瓦级深远海风力发电机组研制，加强超大风机叶片等重点领域配套，推动发电机合金锻铸件、大型风机主轴轴承等关键零部件突破。加快推动跨代机组参数升级改造、带热泵循环的热力电池耦合火电机组的储能、深

度调峰集成、蒸汽压缩机耦合火电机组供热等火电机组灵活性改造技术攻关及产品开发，突破大容量高效灵活超超临界锅炉等煤电集成产品，开展绿氨等掺烧发电技术装备研发应用。研制火电机组先进 CO₂ 捕集核心装备，形成 CCUS 成套装备系统及一站式系统解决方案。开发数字化变电站、高压直流断路器、超导电缆等新型输配电装备，支撑新型电力系统建设。

三、主要举措

1. 强化工程示范应用。推动高掺氢工业燃机、光伏钙钛矿等先进能源装备在工业园区、5G/6G 通信、数据中心、轨道交通等典型场景落地，加快建筑、交通、农业等领域应用推广。支持企业开展首台（套）、首批次、首版次研发创新和示范应用。鼓励固态储氢燃料电池等一批能源项目场景优先采购首创验证装备，对实现销售应用的首创验证产品给予补贴。推进高比例新能源接入与智能调度、光储直柔、长时储能等新型电力系统关键技术装备示范应用，探索海上浮式发电平台、风光制氢、海洋核动力装备等工程应用的可行性，鼓励港口码头等区域开展‘风光储氢’多能综合示范。

2. 推动“整零”协同发展。聚焦能源装备“零部件-整机-服务”全链条，鼓励“整零”“零零”协同发展，促进能源装备产业链联动互补。加强补点攻关及国产化替代，支持本市整机企业采购国产零部件创新产品，支持建设示范性成套装备生产线，以能源装备高端产品制造带动工业母机、工业机器人、仪器仪表和智能检测装备等基础装备发展，形成“以整带零、以零促整、整零协同”的发展格局。

3. 打造“AI+能源装备”训练场。重点支持一批 AI+全流程工业制造及可规模化推广的能源装备试点。以能源装备优质企业为引领，整合装备设计、仿真、设备运行数据等高价值行业数据集，开发面向能源装备领域的垂类大模型。基于 MCP 形成通用大模型与垂直领域小模型协同的模型生态系统，打造覆盖研发设计、生产制造、运营维护、质量检测、供应链优化等各环节的智能化、一体化实验验证平台。推动开发部署智能设计、智能制造、智能调度、远程诊断、运维决策等专业智能体，推动能源装备从单点智能向系统智能升级，形成跨设备、跨场景、全生命周期的智能体协同网络。

4. 加强优质企业梯度培育。推动产业链垂直整合和跨界融合，打造具有国际竞争力的世界级标杆企业。构建梯度培育体系，培育孵化一批具有杀手铜产品的创新型中小企业。打造国际化产业合作网络，鼓励企业组团出海，打响“海上风电”“上海核电”品牌。支持企业设立海外研发中心、建设海外能源机构及设施、参与国际标准制定和国际专利申请。

5. 完善产业创新平台布局。构建“国家级-市区级-企业级”研发创新平台体系，推进产业创新中心、行业中试平台、应用验证平台等创新载体建设，推动制造业创新中心、海上风电产业创新联盟、燃气轮机中试平台等产业创新平台筹备与建设。加大对现有平台资源整合和支持力度，推动行业关键共性技术集中突破，加快形成本市重点产业关键领域“研发-中试-产业化”完整产业链能力。

6. 加快先进标准体系建设。支持参与新型能源装备国际标

准、国家标准、行业标准制修订。开展关键领域低碳零碳产品/系统/场景/园区等相关标准研究，针对新能源接入、储能、微电网系统等场景开展系统性能、环境适应性、碳排放量等关键测试能力建设。支持出口海外市场的能源高端装备开展 IECRE（国际电工委员会可再生能源设备认证互认体系）等国际研发认证，支撑国产装备走出去。

7. 引导企业开展服务型制造。鼓励装备企业提供总承包、系统解决方案、运维等服务，打造一批能源装备领域服务型制造标杆企业。支持“以修促造”商业模式创新，支持企业积极开展产品全生命周期增值服务体系建设，为用户提供基于大数据的供需对接研发设计平台、设备健康管理、运维故障诊断等长期增值服务。

8. 聚焦“三核”布局发展。聚焦闵行先进能源及绿色低碳、松江新能源电力装备和临港新片区动力装备打造3大高端能源装备制造核心区，推进先进核能、氢基能源、海上风电、工业燃机、光伏钙钛矿、超导和高导铜输配电等6个百亿级重点领域、重大项目集聚发展。积极推动存量低效工业用地二次开发，做好增量空间相关规划调整，加快推动能源装备特色产业园区建设，鼓励有条件的企业“工业上楼”。加强长三角区域能源装备产业协作和资源链接，打造世界级能源装备产业集群。

9. 加大政策扶持力度。发挥“两重”“两新”等国家专项政策带动作用，依托本市促进产业高质量发展、市战略新兴产业等各类专项资金，加大对能源装备领域支持，研究制定针对性的政策支持举措。鼓励闵行、松江、临港设立能源装备发展专项资金。

聚焦燃气轮机等产业链短板弱项和未来前沿方向，组织开展结对攻关、“揭榜挂帅”、“补点”攻关专项。

10. 强化金融要素支撑。支持能源装备优质企业设立 CVC 基金，推动企业聚焦能源装备产业链上下游关键环节开展企业风险投资，推动重点产业补链强链延链。倡导金融机构扩大企业信用贷款、融资租赁、中长期贷款规模，鼓励发展能源装备供应链金融、绿色金融，鼓励在沪保险机构开发能源装备保险产品。支持能源装备企业申报国家首台套重大技术装备保险补偿项目。

11. 加强人才引进培育。充分利用国家和市级海外高层次人才引进计划，加快引进全球能源装备领域高端人才。鼓励企业申报本市重点产业领域人才专项奖励。推动高校、科研院所与企业加强产学研合作和人才联合培养，鼓励开展多种形式职业培训，支持建设国家级能源装备产业高技能人才培训基地。