



# 江苏创业投资

JIANGSU VENTURE CAPITAL

2024 年第 12 期（总第 250 期）

江苏省创业投资协会 主办

2024 年 12 月 31 日

---

---

<b>理论</b> .....	2
加快推进电力市场建设 切实提升新能源消纳能力 ....	2
以新质生产力发展推动提升产业链供应链韧性 .....	4
全面加强知识产权保护 助推科技创新驱动发展 .....	7
壮大耐心资本助力专精特新企业培育发展 .....	10
<b>新经济周刊</b> .....	13
释放开源潜能 加快构筑软件创新“朋友圈” .....	13
算力支撑让人工智能在中国行稳致远 .....	14
<b>园区</b> .....	16
成都青羊航空新城：科技创新助力产业“展翅高飞”	16
苏州高新区为构建现代化产业体系积蓄动能 .....	18
镇江高新区激发高质量发展澎湃动能 .....	20
徐州高新区：擦亮“中国安全谷”金字招牌 .....	23

# 加快推进电力市场建设 切实提升新能源消纳能力

近年来,伴随全球经济社会绿色低碳转型,发展新能源已成为各国能源政策的重要组成部分。我国新能源特别是风电、光伏发电等可再生能源在能源结构中的比重不断上升。然而,随着新能源装机容量的快速增长,新能源消纳问题也日益凸显,影响了新能源的利用效率和电网稳定性。党的二十届三中全会明确提出,完善新能源消纳和调控政策措施。做好新能源消纳工作,对规划建设新型能源体系和推动实现“双碳”目标具有重要意义。

## 我国新能源实现跨越式发展

近年来,我国新能源产业发展迅猛,迎来了前所未有的快速发展期。据国家能源局数据显示,截至2024年6月底,全国全口径发电装机容量30.7亿千瓦,同比增长14.1%。其中,并网风电装机容量4.7亿千瓦,并网太阳能发电装机容量7.1亿千瓦,合计达11.8亿千瓦,占总装机容量的38.4%,新能源发电装机规模首次超过煤电,电力生产供应绿色化不断深入。截至7月底,全国风电、太阳能发电装机达到12.06亿千瓦,提前6年完成我国在气候雄心大会上承诺的“到2030年中国风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上”目标。截至9月底,风电和太阳能发电新增装机占新增总发电装机的比重超过80%。

新能源产业的快速发展,不仅为我国能源结构的优化提供了有力支撑,也为我国经济的可持续发展注入了新的动力。这一跨越式发展的背后得益于政府政策驱动、我国丰富的新能源资源以及技术的不断进步。

## 多措并举全力推动新能源消纳新局面

新能源行业取得了显著进展,但在实现高比例电力供应的过程中,依然面临着诸多挑战,主要表现为消纳能力建设滞后、市场机制尚不完善、电力系统调节能力不足。提高新能源的消纳能力,确保电力系统的安全稳定运行,已成为亟待解决的问题,为此,政府出台一系列精准有效的政策举措,全力推动新能源消纳新局面。

一是推动电网企业加速构建坚强智能电网,加大对输电线路的投资与升级改造,拓展新能源电力的输送通道,打破地域限制,让新能源电力能够从资源富集地区顺畅地输送到负荷中心。二是通过完善可再生能源消纳保障机制,明确各经营主体的消纳责任权重,以制度约束促使各方积极参与新能源消纳,保障新能源电量能够有序接入电网并被合理使用。三是加大对储能等灵活性调节资源的扶持力度,鼓励企业投资建设储能项目,提升消纳能力。四是积极引导工业、商业等用电大户参与需求侧响应,通过经济激励等方式,鼓励在新能源发电高峰时段增加用电负荷,在低谷时段合理优化错峰用电,形成全社会协同促进新能源消纳的良好氛围。

## 推进电力市场建设

### 是提升新能源消纳能力的现实选择

进一步解决新能源消纳问题，除了国家政策积极引导外，还应通过市场机制调节提升新能源消纳率，其中推进电力市场建设成为一项现实选择。可通过现货市场、中长期交易市场、辅助服务市场和容量市场等多种市场化机制的构建与完善，来有效提升新能源消纳能力。

一是以现货市场交易机制为基础。现货市场交易机制是电力市场中最灵活的交易方式，能够实时反映电力供需关系。在这一市场中，电价根据供需变化波动，为新能源发电企业提供了更多的市场参与机会。通过建立健全现货市场，新能源发电企业在电力供需紧张时段能够主动参与交易，获取更高的电价回报。这种动态定价机制有助于提升新能源的市场竞争力，并有效减少弃风弃光现象。例如，在风电或光伏发电高峰时，电网可通过现货市场交易，灵活调节其他发电资源的出力，确保新能源及时消纳。此外，现货市场还应结合智能电网和大数据等先进信息技术，以实现实时监测和调度。电网运营商可通过数据分析更准确地预测新能源发电情况，优化调度方案，提高整体消纳能力。

二是以中长期交易市场机制为支撑。中长期交易市场机制为新能源发电企业提供了稳定的收益预期，降低了市场风险。通常，通过签订长期购电协议，新能源企业可确保在未来某一时期内获得固定的电力销售收入。该保障机制不仅可以吸引更多投资进入新能源领域，还能为电力系统提供可靠的电力供应。在中长期交易市场中，政府可通过政策引导鼓励大型用户与新能源发电企业签订购电合同，利用价格优惠和绿色证书等激励措施，促进新能源消纳。这种稳定的收益能够有效抵消新能源企业在现货市场面临的价格波动风险。

三是以辅助服务市场机制为补充。随着新能源比例的提升，电力系统对辅助服务的需求也日益增加。建立辅助服务市场机制能够为电网提供必要的调峰、调频等服务，保障电力系统的安全稳定运行。辅助服务不仅包括传统火电机组提供的调节服务，还应引入新能源发电和储能设施的灵活调度能力。在辅助服务市场中，新能源发电企业通过提供灵活的调节服务参与市场，既可为电网提供稳定支持，又能带来额外收益。政府应建立合理的补偿机制，激励新能源发电企业和储能设施参与，提高电力系统的调度灵活性。同时，加强对辅助服务市场的监管与评估，确保市场的公平性和有效性，促进新能源与传统电源之间的协调发展，使整个电力系统在面对不确定性时更加稳定。

四是以容量市场机制为保障。容量市场机制的建设是确保电力系统长期稳定供应的重要手段。通过设立容量市场，可以为发电企业提供容量补偿，激励其在电力需求高峰期提供稳定的电力供应。这种机制增强了电力系统对突发事件和季节性负荷变化的应对能力。在容量市场中，应明确新能源发电的容量贡献，并为其提供相应的经济补偿，以提高其市场参与积极性。这不仅能激励新能源企业的投资热情，还能提升电力系统的供需匹配能力。同时，加强储能设施建设，不仅

提升了电力系统的适应性，还为容量市场提供了更加多样化的解决方案，为实现新能源大规模消纳和电力系统稳定运行奠定了基础。

（作者单位：浙江财经大学中国政府监管与公共政策研究院）

来源：经济参考报

## 以新质生产力发展推动提升产业链供应链韧性

产业链供应链韧性是新质生产力的重要构成部分和强大保障，新质生产力也在实践中为产业链供应链韧性的长效提升提供根本动力和基本路径。提升产业链供应链韧性，从静态上看需要加快产业链供应链上的关键环节、核心技术的供给，实现自主可控；从动态上看需要提前布局新领域新赛道、未来产业、战略性新兴产业、新兴产业，抢占先机提升产业国际竞争力。为加快形成同新质生产力更相适应的生产关系，促进各类先进生产要素向发展新质生产力集聚，需要从高端化、智能化、绿色化三方面做好产业现代化的制度供给。

### 促进产业链供应链高端化

产业链供应链的高端化水平，源于生产分工的分化和国际中间品生产网络的形成，中间品贸易形成了供应链冲击的跨国传递。我国嵌入全球产业链的程度、位置等都会系统性地影响产业链供应链的风险敞口和应对能力。因此，系统梳理我国在全球产业链中的各项驱动因素，可为探究产业链供应链的内外联动效应精准把脉。

国有企业是我国产业链的关键主体，其改革进程直接影响我国参与全球产业链的质量和水平。在本世纪初的国有企业改革中，产业结构得以调整和优化，具有更高国际市场参与度的民营企业也逐渐在直接出口市场中占据优势位置，推动我国深度参与全球价值链分工。随着国有企业改革的持续深入，国有企业的上游度指数不断提升、全要素生产率也进一步提高，助力国有企业在上游产生了规模效应和范围效应，以优势中间品供给缓冲了上游进口市场的价格波动风险。

产业链供应链高端化需要健全因地制宜发展新质生产力体制机制，特别是推动地区围绕因地制宜发展新质生产力建设国家战略腹地和关键产业备份。当前国内产业链供应链存在瓶颈和薄弱环节，这同时也给地方经济的发展提供了新思路。在全国统一大市场下，地区发展的关键动能在于最大化产业链国内部分的增加值收益。在劳动力成本、能源资源成本、基础设施等环节找准自身比较优势，布局具备高投入、高技术、长研发周期特征的产业链薄弱环节的企业，是县域地区 and 中西部地区进军具备稀缺性、高技术性特征的高附加值环节的重要思路。东部沿海的海宁市为地方经济参与产业链薄弱环节提供了典型案例。近年来，该市以“错位发展”思路聚焦对集成电路产业具有支撑作用的半导体专业装备、基础

材料和核心元器件等重点领域。截至 2023 年底，全市泛半导体产业已集聚规模以上企业 140 家，完成工业总产值 252 亿元，同比增长 12.5%。

### **推动产业链供应链智能化**

推动建设国家战略腹地和关键产业备份，有助于实现产业的自主可控。与此同时，自主可控的布局 and 结构也是实现产业链供应链智能化的保障。推动产业链供应链智能化实现自主可控，地区也能借此进军高附加值的产业链薄弱环节。

新质生产力视角下产业链智能化具有结构性影响。以智能化技术为抓手促进产业在国内梯度有序转移，有助于围绕发展新质生产力布局产业链和推动实现自主可控，同时能提升本地的经济收益。具体来讲，工业自动化和智能化技术能系统性地改变企业的生产函数和要素使用，影响企业的成本结构和利润，这就直接影响企业动态选址决策，进而改变各产业的空间布局特征。根据量化模型的模拟，在中西部优化自动化政策时，将推动企业迁入当地，本地区竞争效应的推动和产业链溢出效应的拉动是企业迁移的主要驱动因素。因此，在建设国家战略腹地和关键产业备份的目标下，针对智能化的产业政策有降低政策成本、增强企业和居民内生迁移动力的潜能。

算力产业链是实现产业链供应链智能化的关键驱动因素和未来增长的核心驱动力。抢抓“东数西算”机遇，不仅有助于实现更高的增加值收益，而且能为智能化供给提供要素保障、提升算力产业链的自主可控水平。贵州为此提供了较好的案例。贵州地处云贵高原、气候环境优良，可降低服务器散热成本；同时，电力成本较低，适宜建造数据中心和服务器网络。近年来贵州积极建设“东数西算”南部数据大通道，建设“东数西算”工程全国一体化算力网络国家枢纽节点，以 400G 光传输通道构建数据通路；发展算存一体、智算优先，全省算力超 37Eflops，国产智算占比超 85%；当前全省投运和在建的重点数据中心有 47 个。2023 年贵州地区生产总值中数字经济占比领先全国，达 42%。

位于湖南南部的祁阳提供了地区参与薄弱环节，推动产业链供应链智能化实现自主可控的硬件案例。县域内汇聚了微型电机领域“隐形冠军”科力尔电机及其零配件产业链，科力尔电机年产微型电机 4500 余万台，生产规模排名全球第二，生产工艺及技术水平国内领先。

### **推进产业链供应链绿色化**

新质生产力本身就是绿色生产力。推进产业链供应链绿色化，有助于提升产业国际竞争力、提升国际话语权和 market 容量，有助于增强薄弱环节的技术和产品供给，内生性地促进产业链供应链自主可控。因此，在“双碳”目标下，亟需定量测度经济发展的碳排放，实证分析环境公共产品、绿色发展和碳边境措施的影响，从而识别新的政策约束和冲击来源。

在环境规制方面，国内对排放密集型行业的监管趋严将导致下游制造商进口的排放密集型产品中间投入增加。但是，相关法规并没有明显增加从发展中国家的进口量或排放量，相较于国内生产的假设情景，减少了全球的排放量。在全球

产业链结构方面，嵌入全球产业链会通过投入结构转型效应促进企业使用进口中间品替代能源消耗，降低企业的能源投入强度，进而提升环境绩效。具体而言，存续企业“内部减排”和“市场份额再分配”的集约边际，以及“清洁企业进入”的扩展边际是降低排放的核心机制。同理，我国的绿色信贷政策，使得污染密集型行业的企业倾向于向全球产业链下游移动，同时生产阶段跨度也随之扩大。

### **优化制度供给 提升产业链供应链韧性**

新质生产力视角下，产业链供应链高端化、智能化、绿色化三大抓手，需要从各方面做好制度供给，加快形成同新质生产力更相适应的生产关系。

第一，推动产业体系和研发体系形成合力。中小企业和科研机构间普遍存在部门分割、小而散的问题，导致首台（套）装备、首批次材料、首版次软件较难构建产业生态和反馈体系，围绕发展新质生产力布局产业链存在堵点。大型行业龙头企业和大型国有企业可为此提供解决问题的抓手，以此为链长，有针对性地部署创新链，可在上下游间和产业内部加强创新资源、信息、库存、零部件等资源统筹，加速构建由国家战略导引、由链长企业牵头、由产业链供应链各环节参与的项目研发、战略资源储备和危机应对体系。把握好国有企业的关键主体作用，推动中西部省份、县域地区积极布局具备高投入、高技术、长研发周期特征的产业链薄弱环节的企业，最大化产业链国内部分的增加值收益。

第二，优化针对智能化技术的产业政策，充分发挥市场机制的作用，发挥人工智能技术和自动化对新基建的引领和赋能作用，推动中西部承接产业转移能力建设。围绕“链长制”精准施策，在中心城市、省域副中心城市等创新要素丰富、产业基础雄厚地区，承接智能化设备生产等技术密集型产业；发挥国内产业链的规模外部性优势，着力控制中西部制造业企业的综合成本。与此同时，中西部地区要着重深化重点领域改革，加强营商环境建设，稳步扩大规则、规制、管理、标准等制度型开放。

第三，推动绿色产业链的构建。近年来，欧盟碳关税政策对我国出口企业在低碳生产、数据管理等方面提出了更高要求，同时也增加了企业敏感数据泄露的风险。为此应强化大数据、人工智能等新兴技术赋能碳足迹管理，并逐渐建立中国深度参与、主导的全球碳足迹管理体系；坚持源头管控、全过程减污降碳，大力推进数智化改造、绿色化转型；加速碳能分离，推动碳排放与经济脱钩，从制造端和原材料端发力健全全生命周期碳排放管理的体制机制。

第四，构建利益共享风险共担的共生发展机制，以适应新质生产力发展中“创造性破坏”的颠覆性技术演进特征。能够支撑新质生产力的基础研究和工艺改善，往往具有长周期、高风险、资金密集等特征，需要长期深耕和试错，成果也往往有高垄断、高回报特征。因此要推进科研院所、高等院校和企业产线优化配置和资源共享，推动实现产学研用一体化，对部分技术环节形成持续稳定投入和长周期评价机制。积极对接国家战略科技资源，突破一批关键核心技术，打造一批高新技术产业，形成在全国有影响力的产业集群。

第五，积极拓展新质生产力发展的战略空间。积极融入国际先进产业链，有助于接触国内存在短板的技术、人才、理念和供应链管理体系等，把握全球发展的前沿和潮流，积极获取已有的基础技术和研发信息，促成从模仿、改良到自主开发的跳跃。增强对国内国际两种市场、两种资源的利用能力，有助于在更大范围内搜寻和匹配中间品供应商，以及面向更广阔、更高能级的产品市场；同时，有助于推动产业链供应链多元化，在关键短板领域加强对全球产业链、创新链和人才链的资源整合能力，推动经济高质量发展行稳致远。

（作者分别系：中国人民大学长江经济带研究院、中国人民大学国家发展与战略研究院研究员，中国人民大学应用经济学院教授；中国人民大学应用经济学院博士；中国人民大学应用经济学院硕士）

来源：经济参考报

## 全面加强知识产权保护 助推科技创新驱动发展

党的二十届三中全会提出，要建立高效的知识产权综合管理体制。保护知识产权就是保护创新。知识产权不但是经营主体创新追求的核心成果，也是提高国际竞争力的基本要素，更是国家经济转型发展的战略资源。在推动构建高质量发展的过程中，法治发挥着固根本、稳预期、利长远的重要作用，加强对知识产权的法治保护，是实现科技创新驱动发展构建新发展格局的重要保障。

### 全面加强知识产权保护的重要意义

首先，全面加强知识产权保护是创新型国家建设的根本动力。产权驱动创新，创新驱动发展，保护知识产权就是保护创新。当今，世界主要国家之间的竞争实质就是以智能化为代表的科技创新的竞争。知识产权制度具有保护创新、激励创新和促进创新的功能，是驱动高质量、高效益和可持续创新发展的重要制度基础。全面加强知识产权保护是支撑建设中国式现代化的必然选择，也是加快建设科技强国、实现科技创新驱动发展的根本动力。

其次，全面加强知识产权保护是实现高质量发展的重要保障。我国已进入高质量发展阶段，要持续优化经济结构、转换发展动力，从供给侧着手，全力提高全要素生产率。知识产权的排他性特点，可以让企业基于创新而提高产品附加值和竞争力，对知识产权开展保护，可以促进优胜劣汰，提升整体供给质量，从而推动高质量发展。

再次，全面加强知识产权保护是统筹国内国际双循环发展的必然要求。构建新发展格局的核心是要建立体系完备、自主可控的供应链、创新链和产业链，对内构建统一高标准市场，对外扩大和深化开放。近年来，越来越多的中国企业参

与国际化竞争，对以专利商标为代表的知识产权需求更加强烈，知识产权保护的重要性日益凸显。

第四，全面加强知识产权保护是获取国际竞争新优势的关键手段。在全球竞争加剧的状况下，加强知识产权布局和保护是维护国家安全的重要一环，也是促进产业向价值链高端爬升的重要手段。严格保护知识产权，不仅是我国推动经济高质量发展的内在要求，也是建设更高水平中国式现代化的现实需要。在国际合作和斗争中，知识产权保护领域还要经常发挥稳定国际关系大局、推动合作共赢的重要作用。只有跟上强化知识产权保护这个国际潮流，才能引领时代，取得战略主动。

## **提升知识产权保护法治化水平**

### **助推科技创新驱动发展**

第一，完善知识产权法律法规，加快新领域新业态知识产权立法。

加快完善知识产权相关法律法规，增强法律之间的协调性。在实施好民法典及其他有关知识产权保护法律的基础上，全面梳理涉及知识产权保护的法律法规，加强系统协调，消除法律法规之间冲突，增强法律规则的可操作性。及时加强知识产权重点领域保护立法，完善和创新有关地理标志、商业秘密等知识产权保护领域的法律规则。

紧跟时代发展步伐，做好新产业领域立法。适应新产业领域新业态的不同发展要求，提高知识产权创造、运用、保护、管理、服务等全产业链条的系统治理能力。加快云数据、人工智能等新产业领域新业态知识产权立法，健全新产业领域知识产权保护顶层设计，全面加强知识产权保护工作、激发全社会创新活力，助推我国知识产权法律制度创新完善发展。

积极开展全球知识产权高水平国际合作。深度参与世界知识产权组织框架下的全球知识产权治理，推动完善知识产权及相关国际贸易、国际投资等国际规则和标准。注重国际化法律表达，提高在国际知识产权保护规则制定中的话语权，促进全球知识产权治理体制向着更加公正公平合理的方向发展，为共建“一带一路”提供法律制度支撑。

第二，完善行政执法体制机制，优化知识产权执法效能。

加快建立知识产权常态化联合执法机制。不断探索行政执法机关常态化联合执法机制，规范执法办案程序，有效提升执法办案质量，继续推进外商投资管理体制改革的，减少外资准入限制，加强知识产权保护，营造公开透明、高效平等的市场环境，加大知识产权侵权违法行为惩治力度。调动拥有知识产权的自然人和法人的积极性和主动性，提升产权意识，自觉运用法律武器依法维权。

完善快速维权与援助机制，构建大保护格局。强化知识产权全链条保护，重点解决知识产权领域存在的侵权易发多发和侵权易、维权难现象。探索推广知识产权行政禁令机制，鼓励建立知识产权保护自律机制，推动诚信体系建设。充分



发挥行政执法高效便捷的优势，帮助权利人及时高效维权。完善知识产权保护体系，加强协同配合，构建大保护工作格局。

构建综合执法司法信息化共享平台，创新完善跨区域行政执法体制机制。网络时代的知识产权侵权呈现出许多新特点，必须探索构建全国统一的综合执法司法信息化共享平台，创新完善跨区域行政执法体制机制，制定整体的跨区域协同执法流程，综合运用法律、行政、经济、技术、社会治理等多种手段，从审查授权、行政执法、司法保护、仲裁调解、行业自律、公民诚信等环节协同发力加强知识产权保护。

第三，持续加强知识产权保护司法审判工作，营造有利于创新的法治化营商环境。

根据经济社会的发展，进一步推进“四合一”审判模式，创新完善知识产权综合审判体制机制，将知识产权行政、民事、刑事三大审判与执行程序有效对接。将设立知识产权法院和知识产权法庭作为审判体系专门化、专业化的重要抓手，着力解决知识产权裁判尺度不统一、诉讼程序复杂、执行措施不专业等制约司法创新的体制性难题。

创新完善知识产权审判诉讼制度，优化执法司法衔接机制。完善惩罚性赔偿司法制度，规范判决标准、尺度，提升审判的规范化、标准化、制度化。探索适用新审判程序减轻权利人维权的举证负担，缩短审理期限，提高审判质效，降低维权成本，全面提升知识产权司法保护的整体效能。

以技术信息化、智能化为引领，全面提升知识产权审判效能。把科技力量和人的力量拧在一起，以信息化、智能化、区块链建设为重点，以全面推进互联网审判为重要抓手，坚持信息化、智能化建设高标准、严要求、可拓展，促进诉讼的便利性和经济性。依托综合执法司法信息化共享平台，建设知识产权审判大数据二级平台，为激励保护创新和审判管理决策提供数据支持，全面提升知识产权审判效能。

（作者系河南省社会科学院法学研究所研究员；本文系2024年度河南省政府决策研究招标课题《河南构建房地产发展新模式法律与政策研究》阶段性成果）

来源：经济参考报

## 壮大耐心资本助力专精特新企业培育发展

2024 年中央经济工作会议提出，壮大耐心资本，更大力度吸引社会资本参与创业投资，梯度培育创新型企业。耐心资本一般指跨周期长期投资资本，泛指对风险有较高承受力且对资本回报有着较长期限展望的资金。耐心资本通常不受市场短期波动的干扰，能够长期为投资项目提供稳定的资金支持，促进企业创新发展，在缓解专精特新中小企业自主创新与融资难、融资贵等典型矛盾方面具有不可替代的战略价值。

### 以专精特新企业作为

### 耐心资本向实体经济倾斜的抓手

耐心资本具有长期性和稳健性特征，对高投入、回报周期长、短期收益低的投资项目具有更高的包容性，能够缓解专精特新企业的资金需求。专精特新中小企业通常具有较高不确定性的特点。特别是以特定技术价值实现为核心的企业，在由实验室发明转向产品创新的技术开发阶段，往往面临研发投入大、失败率高、商品化市场化周期长、资金供给不足等问题，面临跨越“死亡之谷”的挑战，与传统融资模式不完全适应。在外部压力加大、内部困难增多的复杂严峻形势下，耐心资本通过长期稳定的资金供给帮助专精特新企业跨越经济周期波动。进一步地，耐心资本也通过信号传递和引领示范作用引导多元社会资本、各类先进生产要素向专精特新中小企业顺畅流动和集聚。

耐心资本作为一种资本形态，天然具有逐利、价值增值的特性，倾向于选择低风险投资对象。专精特新企业具有高专业性、高成长性，且披露信息充分、透明度高。其被要求将主营业务收入、主营业务成本指标纳入审计报告，并在关键时间节点在指定平台上提交审计报告以备查验。这不仅降低了投资者的筛选、识别成本和风险，也减少了市场波动。同时，耐心资本能够进一步控制企业经营风险。耐心资本在与企业建立战略互信关系、实现价值共创时，发挥技术和财务顾问、正向激励管理层、约束股东短视行为、提升董事会独立性等作用时，为专精特新企业发展战略方向与模式选择提供指导。

耐心资本作为战略投资、责任投资，关注国家战略需求和社会经济发展长远目标。第一，现阶段，国家关注实体经济，着力构建现代化产业体系。专精特新企业是科技创新和产业创新的重要连接点，使得金融资源向战略性新兴产业、未来产业倾斜。同时，专精特新企业集中于计算机、通信和其他电子设备制造等制造业。投资专精特新企业也满足了破解制造业基础不牢，推动制造业高端化发展，改造提升传统产业的需要。第二，国家强调“强化企业科技创新主体地位”“加强‘从 0 到 1’基础研究”“统筹强化关键核心技术攻关”。专精特新企业以自主创新为核心特征，同时贴近市场需求，能够分散重大技术攻关风险。一些专精

特新企业具有科研背景，或是起始于高校科技成果转化项目，或是由科研机构改制后的企业控股，自发承担产学研合作项目、政府投资项目等。

## **耐心资本助力专精特新企业**

### **培育的实现路径**

耐心资本助力专精特新企业培育，除了发挥政府领投作用锚定投资方向，也引导投资机构跟投扩大资金容量，形成功能定位不同、覆盖企业发展全周期的资金矩阵。

首先，耐心资本引导专精特新企业技术迭代。技术领先型专精特新企业以稳定供给并持续纵向迭代硬科技为核心，技术本身的价值实现即为企业谋求存续与发展的主要来源，辅之以技术成果转化过程中伴随的其他与生产制造全流程相关的业务需求。政府投资基金类耐心资本坚持“一盘棋”思路优先瞄准国家顶层设计部署、扶持的战略性新兴产业、未来产业、新型基础设施等领域的专精特新企业。一是在企业设立研发中心、创新平台，配套高研发人员和资金投入，建设知识产权体系，以及在外部链接科研单位建立长期稳定的外协合作关系时，提供直接的资金支持。技术领先型专精特新企业创始人（团队）一般掌握技术领先、低成本复制困难的研究成果。高校科技成果转化项目是此类专精特新企业的典型发源路径之一。二是通过中央对地方的引导，在当地从 0 到 1 培育根植性科创企业。例如，通过地方专项债，或国家开发性银行、政策性银行向地方银行“转贷”等。

其次，耐心资本支持专精特新企业产品创新。产品创新型专精特新企业围绕核心技术不断横向延伸、转化，产品研发和市场认证双线并行最终形成产品矩阵，通过不断放大技术杠杆扩大企业的业务范围。专精特新企业提供的产品及配套服务具有更强的专业性，也有更高的中长期资金需求。不仅包括产品研发到商业化运营阶段的资金需求，企业为构建制造、量产能力，也需要资金购入原材料、机器、设备，建设完整而现代的研发、测试、生产、培训及服务场所，以在长期中打通各生产环节、压低生产成本、形成产业集群优势。在政府投资基金领投的同时，银行资金、保险资金等中长期投资，以及包括审慎引入的海外资金在内的投资机构跟投，对扩大专精特新企业“资金池”、优化融资结构具有重要意义。例如，沛嘉医疗科技（苏州）有限公司在 A 轮融资到 IPO 募资的不同融资阶段，除了获得远翼投资、经纬创投等私募股权投资以及高瓴资本、礼来亚洲基金等风险投资机构的资金支持外，也获得政府投资基金 2022 年度苏州市级打造先进制造业基地专项资金的重点扶持。其中，IPO 募资的 83% 用于开发商业化核心产品、临床研究以及增强研发能力。

第三，耐心资本辅助专精特新企业市场扩张。市场扩张型专精特新企业精准对接客户需求，开发应用生态场景，通过挖掘核心技术对不同应用场景的通用性和适应性，为跨行业、跨领域的客户提供定制化解决方案，实现价值共创。尤其是以数字经济为代表的新经济领域的专精特新企业，市场扩张过程高度依赖大语言模型等核心技术的适用性和服务客户需求的准确性。每一轮产业革命均与一代基础设施相对应，耐心资本支持与第四次科技革命和产业革命相适配的新型基础

设施建设，通过建立基础保障和稳定市场预期间接促进专精特新企业发展。在市场扩张型专精特新企业拓展应用场景、向多行业扩散业务的过程中，由于核心技术与其他行业的深度融合与创新应用，也将带动传统产业业态、模式的创新与发展。例如，成都纵横大鹏无人机科技有限公司在地图测绘、电力巡线、安防监控、应急救援、智慧城市、农业遥感等若干领域形成“+无人机”的运用新模式。在新一代信息技术对能源、交通、城市、水利等传统基础设施进行数字化改造，进而形成融合基础设施的过程中，也为发展耐心资本提供稳定预期，最终形成正向闭环。

（作者单位：北京市科学技术研究院高质量发展研究中心）

来源：经济参考报

## 释放开源潜能 加快构筑软件创新“朋友圈”

工业和信息化部总工程师谢少锋在近日举行的 2024 开放原子开发者大会暨首届开源技术学术大会上表示,将构建先进的开源服务体系,积极推广开源模式,不断壮大开源人才队伍,为软件创新和产业赋能提供助力。

开源,早期是指将软件的源代码、相关文档等开放共享,使得任何人可按照特定规则对源代码进行修改、完善和使用。开源软件加入的开发者越多、产品生态越丰富、社区发展越蓬勃,就越容易推动创新和迭代。

在智能化转型的浪潮下,很多行业步入“软件定义”时代,不论是对软件的开发、更新,还是通过软件赋能,都更加需要释放开源潜能,实现“技术共建”,构筑协同创新“朋友圈”。

### 我国开源项目、开源生态发展如何?

工业和信息化部的数据显示,我国已经成为开源参与者数量全球排名第二、增长速度最快的国家。本土发起的开源项目不断涌现、市场应用不断扩大、开发者群体不断壮大。目前,开源欧拉社区汇聚贡献者超 2 万名;已有超过 70 家共建单位加入开源鸿蒙生态、超过 8100 名代码共建者参与社区贡献,以开源鸿蒙为底座的生态设备数量突破 10 亿台。

“以开源鸿蒙为例,从最早只有 700 万行代码的 1.0 版本持续更新迭代,到目前开源鸿蒙操作系统 5.0 版本发布,代码量超过 1.2 亿行,真正体现了开源的作用和共建、共创、共享的理念。”开放原子开源基金会理事长程晓明说。

开源模式不仅促进技术共研共创,也在提升生产效率、推动产业升级方面展现潜能。

在电力领域,南方电网公司的“电鸿”电力物联操作系统,实现了各设备间即插即用、海量数据互联互通。比如,接入“电鸿”系统,变电站内的监控系统、摄像头、环境传感装置等硬件设备可以实现互联,让运维效率和调控精度提高;充电桩和电网之间的信息交互,可以提升电能使用效率等。

“人形机器人发展需要大规模的数据集,开源开放是构建数据集的最好方式之一。”国家地方共建人形机器人创新中心首席科学家江磊认为,在以人形机器人为代表的很多未来产业发展中,都需要通过开源模式集众智、采众长,打造完善产业生态。

### 释放开源潜力,离不开政策支持。

全国多地明确支持开源发展,并发布了相关政策文件。其中,武汉印发了《关于促进武汉市开源体系建设的实施方案》,提出到 2027 年,初步形成技术领先、

项目涌现、企业集聚、社区活跃、人才充沛的开源体系，突破 10 项以上开源软件技术，孵化 300 个以上开源项目，建设 10 个以上高水平开源社区和开源公共服务平台。

工业和信息化部提出，将加快开源基础设施建设，做优做强全国性开源组织；面向基础软件、工业软件等领域，支持开源社区丰富应用领域、完善服务体系、做大产业生态。

在积极推广开源模式、健全开源协作体系的同时，工业和信息化部明确，要提升开源治理水平，建立健全标准体系、技术工具和公共服务能力，支持开源规范、有序开展。

“要坚持‘生态即未来’理念。”谢少锋说，工业和信息化部将坚持应用牵引、创新驱动、生态培育，通过构建先进的开源服务体系、不断壮大开源人才队伍，释放开源发展潜力，为实现新型工业化提供有力支撑。

来源：经济参考报

## 算力支撑让人工智能在中国行稳致远

仅需一秒钟，上海的海量数据可抵达甘肃庆阳，由算力基础设施完成分析运算；广东的创意设计团队，也可借助这个“超强大脑”完成渲染超精细的 3D 模型。

记者在国家数据中心集群（甘肃·庆阳）“东数西算”产业园区看到：智慧屏不断闪烁，数据实时更新。算力服务正在从黄土高原直通长三角和京津冀等地。

中国科学院计算机网络信息中心研究员陆忠华表示，全社会对算力的需求日益增长，人工智能应用的算力需求更加突出。

### 算力发展的政策部署紧密推开——

2021 年 5 月，我国启动全国一体化算力网络国家枢纽节点建设，加快推进“东数西算”工程；2022 年初，我国 8 个国家算力枢纽节点全部获批，并规划设立 10 个国家数据中心集群，“东数西算”工程正式全面启动；2023 年，工业和信息化部等 6 部门印发《算力基础设施高质量发展行动计划》，提出到 2025 年，算力规模超过 300EFLOPS（EFLOPS 是指每秒百亿亿次浮点运算次数），东西部算力平衡协调发展。

## 算力网络“高速路”加速构建——

针对数据中心无法联动带来算力资源的低效配置，制约“东数西算”成效发挥等问题，国家正在通过连通已有的、不同体系架构的算力中心，合理配置、共享、调度、释放更多算力，并降低应用门槛。

贵州省已建成全球首条 400G 算力通道，与全国 38 个城市实现网络直联，与全国主要城市平均网络时延在 20 毫秒以内，实现由“存储中心”向“存算一体、智算优先”的转变；天津市河北区投资 12.7 亿元建设立足该区、面向全市的算力中心，目前已帮助本地石化、医药和新材料等 9 条重点产业链解决一系列技术难题，提高了生产效率和创新能力。

中国信息通信研究院云计算与大数据研究所副所长李洁认为，当前，计算产业和网络产业相对独立，存在标准缺失、数据共享不够、资源接口不统一等壁垒，未来仍需大量的标准化工作和技术研究工作。

## 算力生长与绿色能源“双向奔赴”——

数据中心作为耗电大户，电力成本占其运营成本的 60% 左右。加快推进数据中心节能降碳势在必行。

“控制数据中心的能耗不仅关乎计算服务的成本，而且关乎国家碳排放的核心发展要求。”中国工程院院士邬贺铨说。

来自 2024 中国算力大会的数据显示，全国在用算力中心机架总规模超过 830 万标准机架，算力总规模达 246EFLOPS，位居世界前列。算力中心平均电能利用效率（PUE）降至 1.47，创建国家绿色数据中心 246 个。

一批前沿技术正加快应用，助力数据中心节能降耗。如阿里云首创基础设施和 IT 设备融合一体化浸没液冷数据中心，将所有 IT 设备浸入专利的冷却液中，PUE 达到极低的 1.07。一些地区加快引入可再生能源，助力数据中心绿色转型。如宁夏预计到 2025 年，实现中卫绿色数据中心集群 PUE 平均值不高于 1.2，可再生能源利用率达到 65%。

专家表示，越来越多的绿色电力将为算力保驾护航，而越来越聪明的气候大模型将更精确、长周期地预测天气，提高可再生能源发电效率。

世界知识产权组织今年 7 月发布的报告显示，2014 年至 2023 年，中国生成式人工智能专利申请量超 3.8 万件，居世界第一。

这些日新月异的大模型，更加需要坚实有力的算力“底座”。必须“装好行囊再上路”，让 AI 在中国行稳致远。

来源：经济参考报

## 成都青羊航空新城：科技创新助力产业“展翅高飞”

11月中旬，第十五届中国国际航空航天博览会在广东珠海举行。在11号展馆，“四川航空航天”与“成都青羊航空新城”的标识尤为醒目。作为四川省唯一以片区名称设立独立展厅的参展代表，成都青羊航空新城在此次航展中备受关注。

“这是我们首次组团参加中国国际航空航天博览会，主要目的是将青羊航空新城的企业推出去，寻找资源、拓展渠道，并把优质项目引回来，促使其在青羊落地生根。”四川成都青羊经济开发区主任张烨表示。

近年来，青羊航空新城加快构建以新型工业化为主导的现代化产业体系，以建设国家高端航空装备技术创新中心为引领，打造创新策源高地和世界级航空先进制造产业集群。2023年，青羊航空新城实现总营业收入1720.7亿元，招引航空重点配套企业181家、高新技术企业212家。

作为成都市航空产业的核心区，青羊航空新城如何以科技创新为翼，加快培育航空产业新质生产力？近日，记者来到青羊航空新城深入探访，寻找答案。

### 创新驱动 打造“最强大脑”

在青羊航空新城，一栋造型宛如机翼的建筑，在蓝天白云的映衬下显得气势恢宏。这就是即将竣工的国家高端航空装备技术创新中心（以下简称“航空国创中心”）B区项目——国创会议中心。

航空国创中心是我国航空领域第一个国家级创新中心。该中心将围绕目标特性控制技术、极限性能制造、智能集成及测试三大方向，打造全球前沿科技及航空领域关键技术的重要策源地。目前航空国创中心已进入实体化运行阶段。

“航空国创中心就像是青羊航空新城的‘最强大脑’，引领航空前沿技术创新。”航空国创中心产业园产业发展部经理欧林林告诉记者，该中心吸引了航空产业龙头企业及配套企业入驻，将以航空全产业链创新发展为重点，提升技术自主创新能力，建立企业协同创新机制，促进创新链与产业链深度融合，为全国乃至全球的航空企业提供坚实的科技创新支持。

为了加速创新步伐，今年5月，航空国创中心举办了创新生态伙伴大会。大会吸引了清华大学、北京航空航天大学等高校院所和沈阳飞机工业（集团）有限公司等单位，以及创新链、产业链、资金链上的多家企业参与。

“在培育和发展新质生产力的过程中，除了科技创新，加快创新成果的转化和产业化同样重要。”四川成都青羊经济开发区管委会副主任汪蛟表示，青羊航空新城以建设航空国创中心为典范，在航空航天、工程技术服务等重点领域加快



打造一批以成果转移转化为核心且专业服务水平高、创新资源配置优、产业辐射带动作用强的产业创新平台。

其中，由青羊区与中航工业成都飞机设计研究所（以下简称“611 所”）合作建设的 611·青羊飞行器设计创新协同中心，揭牌一年内就签约了 37 家航空产业链企业。目前，该中心已引入多个校地企合作项目，吸引 40 家航空产业上下游企业及研发创新主体入驻。

### **做强企业 培育创新生态**

10 月 30 日，神舟十九号载人飞船在酒泉卫星发射中心成功发射。此次发射任务中，由青羊航空新城企业航空工业成都凯天电子股份有限公司（以下简称“航空工业凯天”）研发并提供配套的高性能蓄压器膜盒发挥了重要作用。

航空工业凯天是以传感器为基础，专注于研制生产大气数据系统、位置检测与控制系统的机载设备骨干企业。自神舟六号任务以来，该公司一直为火箭配套蓄压器膜盒组件，保障航天发射任务完成。

在青羊航空新城，像航空工业凯天这样的优质企业并不鲜见。张烨介绍，当前，航空新城正围绕“做强千亿产值航空旗舰企业、培育千亿航空产业生态、建设千万平方米航空高品质产业载体、引育千家航空科技企业”的目标，充分发挥 611 所主机所和航空工业成都飞机工业（集团）有限责任公司主机厂的“链主”带动作用，旨在打造世界级航空先进制造产业集群。

截至目前，青羊航空新城已集聚 2.61 万家经营主体，其中包括航空重点配套企业 213 家、高新技术企业 212 家、专精特新及“小巨人”企业 38 家、规模以上企业 291 家。在“链主”企业的引领下，众多航空产业链上下游配套企业不断汇聚。青羊航空新城已逐步构建起涵盖研发设计、零部件制造、整机总装的航空工业研制体系，形成了完备的航空工业创新生态。

“下一步，我们将以青羊航空新城建设为立足点，践行‘优化提质、特色立园，赋能增效、企业满园’行动理念，加快推动区域现代化、专业化、特色化发展，大力培育以航空航天为主导、‘一主多元、主辅协同’的现代化产业体系，努力建设全国领先的航空航天新质生产力示范区。”张烨说。

### **引才育才 厚植发展沃土**

发布“城市机会清单”，组建“招商引智”专班，创新实施“项目+院士”“产业+项目+人才”等协同招引模式……一系列政策措施“组合拳”，为青羊航空新城企业及人才提供了全方位、精准的要害保障服务。

“我们与航空产业链上下游企业进行了深入交流，发现他们对于人才，特别是在技术创新、产品研发等方面的各类高端研发人才以及高技能人才有着迫切的需求。”青羊区委人才办常务副主任雷玲介绍。

为了满足这一需求，助力青羊航空新城更好发展，青羊区于 2022 年 10 月 20 日出台《青羊区实施“青睐工程”产业建圈强链人才计划的若干措施》，通

过搭建四川省创新共同体工业软件创新中心等一系列重大创新平台,吸引更多优秀人才前往青羊航空新城,为区域发展厚植创新土壤。

四川省创新共同体工业软件创新中心负责人胥天龙曾先后主持和参加过多项国际合作项目,是成都市“大数据”领军人才。“受青羊航空新城良好的人才政策吸引,我来到这里发展。”胥天龙说,这里为科研人员提供了丰厚的资金支持和优质的生活保障,让我们能够全心全意投入到科研工作中。此外,高端人才可以充分利用创新平台提供的先进设备和研发资源,与业界精英交流学习,不断提升自己的科研能力。

数据显示,当前,青羊航空新城已集聚 44 个企业技术中心、8 个院士(专家)创新工作站、8 个工程技术研究中心和 4 个产学研联合实验室,累计引育了包括院士在内的高层次人才 2166 名,其中,航空产业高层次人才占比超过 30%。

“未来,青羊航空新城将继续发挥创新引领和人才支撑作用,成为航空企业、技术、人才的聚集地,为青羊区航空产业的持续腾飞注入强劲动力。”雷玲说。

来源:科技日报

## 苏州高新区为构建现代化产业体系积蓄动能

11月20日,2024年苏州高新区(北京)投资说明会举行。会上,30个科技含量高、产业带动强、市场前景好的优质项目集中签约,为苏州高新区未来发展积蓄强劲动能。

今年以来,苏州高新区已吸引西门子艾闻达中国区总部、生物梅里埃亚太基地、阿特斯储能总部、豪雅医疗人工晶状体中国基地等一大批重点项目落地。此外,苏州高新区今年有8个项目被列入省重大项目清单,已实现100%开工;49个市重点项目建设正加快推进中。

近年来,苏州高新区围绕两大主导产业和三大新兴产业,不断提升自身实力,改造提升传统产业,培育壮大新兴产业,前瞻布局未来产业,推动高质量发展结构更优、韧性更足、活力更强。这一蓄势崛起的现代产业体系,正构筑起苏州高新区经济高质量发展的硬支撑。

### 提升产业韧性

项目兴则产业兴,企业强则经济强。一直以来,苏州高新区始终把抓项目作为经济发展的生命线、主引擎,全力招大引强、培优育强。特别是在外资领域,苏州高新区的项目数量与投资额度连年攀升,已累计引进外资企业近2000家,拥有各类外资总部和功能性机构超80家,世界500强企业投资项目超60个。

在招商引资紧抓增量的同时，苏州高新区坚持把存量提升放到同等重要的位置。高功率单管芯作为激光器核心元器件，其功率大小是决定激光系统体积和成本的关键因素。苏州高新区企业苏州长光华芯光电技术股份有限公司自主研发的高功率单管芯，其室温连续功率超过 100 瓦。这是迄今为止已知的单管芯功率最高纪录。该公司的专利技术覆盖激光行业的核心领域，有力推动了我国超高功率激光技术及其应用的快速发展。

新兴产业凭创新实力“出圈”，传统产业的老牌企业也在积极求变，通过工艺装备、产品技术、业态模式等方面的革新，全面实施智能化改造和数字化转型。苏州高新区老牌企业莱克电气股份有限公司就是一个典型例子。该公司通过“智改数转”全面颠覆电机行业传统制造模式，建立起电机全产业链智能制造新模式，使电机水平跃升至国际领先水平，电机工厂总体生产效率提高 38%、产品研制周期缩短 55%、生产运营成本降低 30%、能源综合利用率提高 23%。

苏州高新区相关负责人表示：“我们坚持增资扩产与招商引资并重，以新兴产业赋能传统产业转型升级，全力做优存量、做大增量，推动高质量发展提质增效。”正是这种固本培元、创新升级的发展思路，使得苏州高新区的产业在复杂形势下，依然能够保持韧性，稳健发展。

### **激发企业活力**

如今，苏州高新区发挥优势，出台一系列配套措施和扶持政策，以更大力度激发经营主体活力。

活力，来自科技创新。目前，苏州高新区已成功引进西安交通大学国家技术转移中心苏高新科创中心、天津大学苏州高新区技术转移基地等一批高质量院所平台项目。同时，高新区 6 家实验室获批苏州市重点实验室，市级创新联合体 A 类立项数位居全市第一。

活力，来自人才聚集。苏州高新区持续壮大高层次人才队伍，近三年，新增市级以上创新创业领军人才（团队数量）实现翻番，位居全市前列。此外，高新区加强人才服务专员队伍建设，推出五大类 115 项服务，积极推进“1+2+X”高品质人才社区建设，累计投用人才公寓 1.7 万套。

活力，来自不断扩大的“朋友圈”。苏州高新区坚持领导带头外出“敲门招商”，实行全员招商“挂图作战”，推进产业、科技招商公司市场化转型、专业化运行，绘制产业链图谱，紧盯龙头项目，精心策划一批招商推介活动，着力招引世界 500 强、中国 500 强、行业前 5 的重大项目落地，加快布局新领域新赛道，塑造发展新动能新优势。

为了让优秀企业、优质项目、高端人才引得来、留得住、发展好，苏州高新区出台了《苏州高新区优化营商环境创新行动 2024》，明确了 5 个方面、24 项重点任务，旨在进一步深化改革，全面提高企业满意度、提振市场信心，持续打造市场化、法治化、国际化的一流营商环境，不断做优“来了高新最高兴”营商服务品牌，让企业舒心搞生产、安心谋发展。

来源：科技日报

## 镇江高新区激发高质量发展澎湃动能

百舸争流，奋楫者先；千帆竞发，勇进者胜。

作为苏南国家自主创新示范区所依托的9个国家高新区之一，今年以来，镇江高新区抢抓上海都市圈、南京都市圈多重赋能和长三角一体化、宁镇扬一体化等多重战略叠加优势，抢抓机遇、奋力争先，把培育发展新质生产力作为“走在前、做示范”的具体行动，在科技创新、产业升级、创新生态等方面持续发力，为高新区高质量发展增添新动能、创造新优势。

一组耀眼的数据亮出镇江高新区发展的硬实力：今年前三季度GDP同比增长6.9%，高于江苏省各市平均水平；工业增加值增长11.3%，限额以上批发业销售额同比增长35.8%。镇江高新区正在成为镇江市新质生产力锻造地、科技创新策源地、先行先试排头兵。

### 坚持科技创新

#### 打造新质生产力核心“引擎”

5月10日，第七届“镇江高新区杯”创新创业大赛颁奖仪式成功举行。大赛连续举办7届累计吸引近1200项科创项目参赛，项目涉及高端装备、新一代信息技术、数字经济等镇江高新区重点打造的新兴产业领域，引才足迹遍布新加坡、澳大利亚和我国香港、澳门等10多个国家和地区，实际落户项目超100个。

通过大赛的举办，更多优质项目被投资人关注。大赛经过7年时间的沉淀，已形成价值发现、资本对接、平台众创的鲜明特色，品牌效应逐渐显现，成为镇江市招才引智的“金”字招牌。

创新驱动点燃发展引擎，在飞速发展的科技浪潮中，镇江高新区紧紧把握时代脉搏，聚焦发挥企业创新主体作用，大力实施创新驱动发展战略，推动新质生产力培育发展。

其中，矽佳测试国产高性能芯片成功打破国外垄断，今年有望实现增长超100%；大正微纳积极推进A2轮追加融资，兆瓦级柔性钙钛矿生产线中试基地建设使用，全球首条300兆瓦柔性钙钛矿薄膜太阳能电池生产线加快建设；丹佛斯依托动力系统全球研发中心打造世界级研发与制造双一流基地。

镇江高新区科技型企业数量近5年来实现倍增，惠龙易通连续7年获批中国独角兽企业，矽佳测试、海姆霍兹、大正微纳入选江苏省潜在独角兽企业，丹佛斯、凯德电控、兆能电子、中能建华东电力、杰能电子等5家企业先后入选江苏省瞪羚企业。

为促进镇江高新区“创新方阵”不断发展壮大，镇江高新区还先后引进江苏科技大学大海洋装备研究院、南京师范大学镇江创新发展研究院、黑龙江省科学

院镇江智能制造创新研究院、哈尔滨工业大学高端装备研究院、中澳人工智能研究院、南京邮电大学镇江研究院、江苏省船舶与海洋工程设计研究院等多家新型研发机构，并以各新型研发机构为主导，促进企业间、企业与市场的信息交流与资源共享，强化高新技术的深度融合和应用。

镇江高新区还以关键核心技术攻关为抓手，主动对接国家重大基础研究、科技和产业攻关任务，优化实施“揭榜挂帅”机制，加快重点实验室、工程（技术）研究中心、企业技术中心建设，鼓励中船动力、鹰普、镇江船厂等行业龙头企业牵头成立创新联合体、人才攻关联合体，改进重大项目和前沿技术项目组织方式。

## **聚焦产业升级**

### **助推产业聚链成群**

船舶海工产业是实施海洋强国战略的基础和重要支撑。在襟带江海的镇江高新区，船舶和海工装备产业备受关注。

近日，走进中船动力镇江有限公司生产车间可以看到，智能化生产线一派忙碌，一颗颗性能强劲的“动力心脏”——船舶发动机在这里诞生，为远航巨轮提供澎湃动力。

“过去，万吨级以上船舶装载的双燃料发动机都依赖进口。如今，中船镇柴的 320 系列发动机为远洋货轮装上了绿色低碳的‘国产心’。”中船动力集团高级专家、镇江企业首席专家靖海国表示。

作为国家火炬特种船舶与海工装备特色产业基地，镇江高新区全面实施项目“全生命周期”管理服务机制，聚焦船舶海工产业链聚链成群。

在发展船舶和海工装备产业的同时，镇江高新区近年来大力发展新兴产业，培育未来产业，不断推动产业升级，以前沿技术引领新场景、创造新需求，努力构建全链条未来产业生态，营造企业千帆竞发，产业发展利剑出鞘的创新氛围。

比如，在新兴产业方面，鹰普拥有全球第六、中国第一的熔模铸件制造商的市场地位，并与江苏大学流体中心国家级实验室开展合作，共建全球研发中心，打造辐射全球的集液压研发、生产和销售于一体的现代化综合性基地。

走进镇江高新区半导体及通信产业园，一排圆弧形的光伏雨棚吸引人们关注。这上面安装的并不是普通的太阳能电池，而是由大正（江苏）微纳科技有限公司自主研发生产的轻质柔性钙钛矿太阳能电池。这也是全球首个安装在墙面上的轻质柔性钙钛矿太阳能电池户外示范工程。

如今，半导体及通信产业园经过两年多的发展，基本形成半导体芯片设计—封装测试—产品应用的小型生态产业链，新能源汽车热管理系统、高端光学器件、柔性钙钛矿等多项企业创新成果填补国内技术空白。镇江高新区半导体及通信产业发展实现了从无到有也从 0 到 1、从起步到成长的蜕变。

镇江高新区正持续做大做强做特海工装备“一区一战略产业”，不断促进高端装备、新能源电池、半导体及通信产业集群发展。

## **营造良好创新生态**

### **为高质量发展蓄势赋能**

培育发展新质生产力，创新生态是关键。近年来，镇江高新区全力营造良好创新生态，完善科技创新体制机制，促进创新要素向企业集聚，加强科技创新服务支撑。

镇江高新区加快完善相关政策体系，主动对接上级宏观政策、微观政策、结构政策、科技政策、改革开放政策、区域和社会发展政策，结合镇江高新区实际，及时制定、修订、完善政策体系，确保上级政策在镇江高新区落地生根、开花结果，提升企业获得感、满意度，不断提升园区综合竞争力。

为牢牢把握“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”要求，打通创新链、产业链、资金链、政策链、人才链，推动科技创新“关键变量”成为高质量发展“最大增量”，镇江高新区出台《关于打造“三高四新”创新发展政策高地的政策意见（2023年修订版）》，对企业与高校院所开展产学研合作，可按企业实际支付合作经费给予最高30%补助；对企业获认定的18类33项高企、创新平台等能力提升、资质奖项称号给予最高100万元的支持。

当前，镇江高新区已在该市范围内率先实现“一窗”综合受理模式，建设“一站式”政务服务中心，逐步实现大厅服务“一窗”、网上办事“一网”、自助终端服务“一端”服务机制。

为深入践行当好服务发展“店小二”理念，构建服务生态体系，镇江高新区打破部门边界，成立项目推进服务办公室、投资服务中心、招商中心，形成“一办三中心”服务体系，打造企业“一站式综合服务超市”、技术“诊疗所”、金融“输血站”三大服务品牌，构建“全过程、全体系、全生命周期”服务链条。

此外，镇江高新区还围绕“高科技、高效能、高附加值，数字化、网格化、智能化”要求，打出新质生产力跃升“组合拳”，加快将雄厚的科技创新资源潜力转化为镇江高新区高质量发展的强大动能，释放乘数效应。

未来，镇江高新区将以眺望“最高峰”的眼界、勇闯“无人区”的锐气、战胜“不可能”的韧劲，坚持向“高”而攀、迎“新”而行，努力在新征程上迈出更加坚实的一步，坚定答好新时代“高新”答卷。

来源：中国高新技术产业导报

## 徐州高新区：擦亮“中国安全谷”金字招牌

作为全国安全科技协同创新首倡区和全国安全应急产业发展引领区，多年来，徐州高新区秉承“汇聚产业精彩、赋能安全应急”的发展理念，围绕打造有国际影响力“中国安全谷”目标，加快专业化基地建设，壮大产业体量，安全应急产业呈现产业快速集群、创新加速集聚、影响日益增强的良好态势。

目前，徐州高新区安全应急产业集聚相关企业 638 家，其中亿元以上企业 46 家、行业领军企业 26 家。依靠国家安全教育示范高地、国家安全科技产业园，以及多支国家应急救援队等优质安全应急产业资源，徐州高新区正全力打造引领全国应急产业发展新引擎，形成更为广阔的安全应急产业发展新空间。

### 建圈强链

#### 全链条产业集群完成构建

近日，一批应急救援装备从徐工消防智能制造基地发车运往全国各地，为提升国家应急管理能力，保障人民生命财产安全提供坚实支撑。

本次批量发车的 34 台应急救援装备，除了常规的举高类消防车外，还有排水抢险车、多功能应急救援消防车、破拆机器人等适用于高层火灾、地质灾害、城市内涝各种应用场景的产品，实现了应急救援装备的组合作战、精准赋能。

其中，徐工“百变王者”JY20G2 多功能应急消防车一经推出很快成为业内爆款。该款多功能抢险救援车，针对地震、泥石流等地质灾害抢险救援需要，配备全地面越野底盘，并携行 8 种多功能工作属具，在驾驶室按下“一键切换”，2 分钟内万能接口就能自动实现属具更换，真正实现一机多能。夜间，通过自备发电机、4000 瓦照明灯可升至 10 米照亮周围环境。

本批装备中，数量最多的是大流量排水抢险车，其具有排水量大、作业范围广、操作便捷、安全可靠等特点，适用于城市地下车库、地下通道、涵洞、地铁等低矮危险环境的应急排水，也可用于抗旱调水、消防应急供水等各类抢险救援。

作为徐州高新区安全应急产业的龙头企业，徐工消防生产的消防车涵盖举高、抢险救援、城市主战、后勤保障等四大类 70 余款产品。其中，举高类消防车连续 11 年保持国内销量排名第一。该企业产品出口 70 多个国家和地区，是国内唯一一家超高米数消防车批量销往海外的企业。

徐工消防只是徐州高新区安全应急产业高质量发展的一个缩影。

2018 年 1 月、2022 年 11 月，工业和信息化部、应急管理部（原国家安全生产监督管理总局）、江苏省政府共同签署了两轮部省共建协议，支持推进“中国安全谷”建设。

“安全应急产业是集成应用现代技术、融合提升传统产业战略产业。”徐州高新区相关负责人表示，为打通“中国安全谷”上下游全产业链，徐州高新区编制了安全应急产业发展图谱，梳理安全应急产业相关门类，围绕丰富完善产业链条招项目、引企业。

目前，徐州高新区拥有安全应急企业 638 家，其中行业领军企业 26 家、规模以上工业企业 326 家、国家高新技术企业 254 家、专精特新“小巨人”企业 8 家、上市企业 5 家。2023 年该产业规模超 600 亿元。安全应急防护、安全监测预警、安全应急装备、安全应急服务四大领域均实现产业链构建，并在一些领域形成具有江苏特色的重点装备产业链。比如在专用消防车辆、消防机器人、消防炮、消防水带、消防栓、消防门、消防软管、消防枪、消防手套等方面形成较为完整的消防装备产业链。

徐州高新区先后获批国家安全产业示范园区、国家火炬安全技术与装备特色产业基地、国家安全应急产业示范基地、国家创新型产业集群、国家中小企业特色产业集群等称号，徐州国家安全科技产业园为全国安全应急产业创新了发展路径、提供了示范样板。

“安全应急产业在徐州高新区的发展贡献率达 70%，规模以上企业占比达 65%，高新技术企业占比达 68%，产业科技创新平台占比达 82%。”徐州高新区相关负责人表示，经过 10 多年融合发展，安全应急产业已成为促进徐州高新区高质量发展的主要支撑，集全区之力打造的“中国安全谷”成为集高等院校成果转化、产业载体生产制造、产业政策扶持培育和协同创新推动研发相结合的安全产业综合性发展平台。

## **产学研贯通**

### **产业创新体系加速建立**

在老工业基地探索发展安全应急产业，是中国矿业大学教授、江苏国传电气有限公司创始人谭国俊推动科研成果产业化的一次尝试。

1997 年，谭国俊研制的“ASCS 全数字调速电控系统”获得国家科学技术进步奖三等奖，而当时计算机还未普及，市场并不具备生产条件。

面对矿山企业的强烈需求，谭国俊当即创立中国矿业大学传动控制设备厂（国传电气前身），其研发的第一套全数字系统售价 200 万元，仅为当时国外同类产品单价的 20%。

2005 年，谭国俊了解到徐州市有发展安全应急产业意愿后，带领科研团队将传动控制设备厂搬至徐州高新区。

从此，国传电气步入发展的快车道。

今年 4 月 2 日，位于徐州市高新区的国传电气厂区内，一场新产品交接仪式正在举行。



“我们自主研发的主通风安全应急电源系统正式投放市场，将运往开滦集团，可实现煤矿井下柴油机供电系统国产化替代，进一步提升井下作业人员的安全系数。”国传电气生产副总经理刘海宁说，以矿用电励磁同步电机为例，自主研发国产替代之后，同类产品成本从每台1200万元下降至不到500万元。

走进国传电气产品展示厅，记者看到，两次国家科技进步奖二等奖、121件有效授权专利、48件授权发明专利……各类证书挂满了墙面，近50种国产化关键技术和成套装备见证着企业自主创新的发展历程。

“借助中国矿业大学国家重点学科电力电子与电力传动的优势，我们从一家校办工厂逐步成长为国家高新技术企业，在矿山重大机电装备国产化、高性能变频调速装备国产化等领域打破国外垄断，实现对进口设备的替代和超越。”谭国俊说。

国传电气是徐州高新区安全应急产业集群发展先行者之一，也是依托徐州市高校科技创新资源实现蝶变发展的龙头企业之一。

“谭国俊等中国矿业大学4位教授团队的创新创业，为徐州高新区安全应急产业打开了一扇大门。”徐州高新区国家安全科技产业园管委会副主任郭军表示，徐州市作为淮海经济区中心城市，科教资源丰富，拥有中国矿业大学、江苏师范大学等重点院校。这些院校拥有一批国家级、省级实验平台，对科技创新发挥了重要作用，赋予了安全应急产业充沛的发展动力，也助力徐州市在安全科学研究方面走在全国前列。

一直以来，徐州高新区深入实施创新驱动发展战略，以科技创新赋能产业发展，搭建了国家重点实验室、省级产业技术中心、企业工程技术中心相互补充的产业创新支撑体系。打造高能级创新平台，高标准建设了徐州科创大走廊、安全应急装备技术创新中心等省级创新中心、重点科创载体21座，组建安全应急装备技术研究院，安全应急产业创新链日趋丰盈。

此外，徐州高新区还强化产学研深度合作，先后与清华大学、上海交通大学、中国矿业大学等“双一流”高校，中国科学院上海光机所等国家重点科研单位联合建设了46个产业技术创新平台，引进了5个院士团队、19个高层次人才团队，创新驱动发展的人才基础日益夯实。突出企业创新主体地位，发挥龙头企业示范引领效应，全面提升企业自主创新能力，培育企业研发机构240家、新型研发机构32家，年技术合同交易额达6亿元，产业发展的创新动能不断增强。

## **完善产业生态**

### **筑牢产业高质量发展根基**

产业发展壮大，除了需要创新载体的支撑外，也需要完善的发展平台。

为确保安全应急产业科技创新有平台、企业集聚有载体，2011年，徐州高新区规划建设了徐州国家安全科技产业园，开启了规模化发展的新探索。

目前，徐州国家安全科技产业园已相继建成 5.7 万平方米园区综合服务中心、80 万平方米高标准多层厂房和 11 万平方米人才公寓。

“我们的目标是建设规模大、涵盖面广、专业度高、服务好的国家级专业示范园区，努力实现上下楼就是上下游，产业园就是产业链。”郭军表示，园区设立了全国首家地方性安全产业投资发展基金，组建了 7 只相关产业基金，总额达 100 亿元，构建入驻项目基金扶持、重大项目一事一议、产业人才资金补助、科技创新政策奖励、技术产品政府采购的一整套安全产业扶持政策体系。

走在徐州国家安全科技产业园内，处处都是忙碌的景象。

“项目落户在安全科技产业园，算是找对门了。”江苏雷龙安全消防器材有限公司总经理沈庆成颇有感触地说，企业入驻园区后，通过园区搭建的产学研对接平台，看到了市场需求，也找到了技术支持，园区还给予了 200 万元重大项目研发补贴，助力创业梦想变成现实。

在雷龙消防公司生产车间，一款基于神经网络算法和数据建模技术开发的无人消防灭火车正在进行第二代产品优化；消防员生命健康监测系统已完成传感器研发；科技感满满的消防单兵装备研发已初具规模，上市销售进入倒计时。

“通过园区牵线，我们与扬州大学信息工程学院、西北工业大学结成研发对子，正在攻克装备的自我感知和图层定位两项技术难点。”沈庆成表示，园区在产业发展方向引导、研发资金上给予企业很大支持，也坚定了企业全身心投入到安全应急产业发展的决心。

在徐州国家安全科技产业园另一家企业，凌天智能装备集团在江苏的产业化基地——徐州鲁班智能科技有限公司的产品体系，已经形成了应急综合管理执法设备、城市消防设备、防汛抗旱水域救援设备、特种机器人、森林灭火装备、基层社区应急装备等六大产品板块。鲁班公司所生产的系列应急安全装备以其高度智能化、无人化和可靠的质量性能，已经在各种应急安全预防、检测和灾害救援抢险中得到广泛应用，有些产品还远销海外，深受国内外客户的青睐。

在徐州国家安全科技产业园内，有一家企业不生产安全应急装备，却服务于安全应急产业，它就是徐州市广联科技有限公司。

“我们在全中国范围内培养了大批高安全素养的产业技术工人，有效减少了安全生产过程中人的风险，夯实各行业安全生产基础工作，进一步服务于安全应急产业高质量发展。”广联科技总经理陈浩说。

目前，徐州国家安全科技产业园已成为徐州高新区安全应急产业发展的创新活力区，园区入驻率达 85.1%。注册落地各类经济实体 1044 家，其中规模以上企业 59 家、国家高新技术企业 75 家、省级上云企业 16 家、专精特新企业 11 家（其中小巨人企业 1 家）。建设各类创新平台 30 个，2023 年实现产值 66.4 亿元。

路虽远，行则必至；事虽难，做则必成。“下一步，徐州高新区将在强链补链延链上展现新作为，在核心技术攻关上闯出新路子，在产业发展环境上营造新生态，加快建设行业知名度更高、示范带动性更强、影响辐射面更广的‘中国安全谷’。”徐州高新区相关负责人表示。

来源：中国高新技术产业导报

《江苏创业投资》联系方式：

江苏省创业投资协会

地址：南京市虎踞路 99 号高投大厦辅楼 302 室

邮编：210013

电话：025-83303470

E-mail: jsvca2000@163.com

网址: <http://www.js-vc.org.cn/>