

本期专报：刘小涛书记、吴庆文市长、王飏秘书长



第 12 期（总第 141 期）

2025 年 3 月 13 日

苏州太湖书院 苏州太湖智库主办

市管重点新型智库

借鉴杭州“六小龙”模式 培育创新发展新动能的对策建议

徐 枫

今年春节前后，杭州“六小龙”成为全球科技界的焦点：深度求索（DeepSeek）、宇树科技、游戏科学、云深处科技、强脑科技和群核科技这六家企业，分别在AI、机器人、游戏等领域有突出表现。比如，深度求索（DeepSeek）以低成本训练出性能卓越的AI大模型，宇树科技的人形机器人登上春晚舞台，游戏科学开

发的《黑神话：悟空》斩获国际大奖……这些企业的成功实践，为苏州发展数字经济、培育创新发展新动能提供了有益借鉴。苏州应立足自身优势，吸收杭州经验，加快培育具有核心竞争力的创新型产业集群。

一、杭州“六小龙”异军突起的成功经验

杭州“六小龙”的崛起并非偶然，而是杭州多年来深耕数字经济、厚植创新土壤的必然结果。其成功经验主要体现在以下几个方面：

1. 优质营商环境和政策支持。杭州市政府为科技企业提供了大量的政策支持和资金扶持。例如，在群核科技资金链紧张时，杭州市上城区主动帮助其争取到上百万元资金；云深处科技刚成立时，西湖区提供了初创企业培训和科创基金股权投资；强脑科技在发展脑机接口产业时，杭州市将其智能仿生手纳入残疾人辅助器具目录，提供全链条支持。这些措施帮助企业在创业初期解决了资金和资质等问题，为其后续发展奠定了基础。

2. 持续的科技创新投入。杭州市坚定不移地推进创新活力之城建设，确保科技投入持续增长。杭州市每年新增财力的 15% 以上用于科技投入，目标是在 2025 年使全社会研发投入强度突破 4%。这种持续的投入为科技创新提供了强大的支持，促进了“六小龙”的成长。

3. 创新生态环境的构建。杭州注重构建创新生态环境，推动教育、科技、人才的一体化发展。高水平大学如浙江大学和西湖

大学等在创新中发挥了重要作用，提供了大量的科研资源和人才支持。此外，企业与高校、新型研发机构的合作也促进了关键核心技术的攻关和科技成果的转化。

4. 风险投资和产业基金的支持。科技创新成果的产业化离不开风险投资、扶持资金和产业基金的支持。“六小龙”企业在创业初期都得到了大量的风险投资和政府基金的支持，这些资金帮助企业渡过难关，推动项目的发展和产品的市场化。

5. 开放包容的创新氛围。杭州营造了开放包容的创新氛围，鼓励试错和创新创业。这种氛围吸引了大量的年轻科技人才来到杭州创业，为高科技产业的发展提供了源源不断的动力。杭州连续多年在“中国民营企业营商环境”中排名第一，也为企业的成长提供了良好的外部环境。

二、杭州“六小龙”火爆出圈的有益启示

1. 从政策来看，是政府从“管理型”到“服务型”的转型。杭州的创新生态核心在于“服务型政府”理念的落地。以宇树科技为例，其早期因资金链断裂濒临破产时，杭州市政府通过灵活的政策支持（如快速审批、专项补贴）和资本对接，助其起死回生。这种“无事不扰、有求必应”的治理模式，与传统的“审批经济”形成鲜明对比。杭州市为初创企业提供18个月的失业保险、开放阿里技术中台资源等政策，显著降低了企业试错成本。同时，政府简化行政审批流程，提高办事效率，为企业节省了大量的时间和精力，让企业能够专注于技术研发和市场拓展。

2. 从人才来看，是引育从“学历至上”到“能力本位”的突破。杭州的人才政策打破了传统“唯帽子论”的桎梏，围绕打造“青年发展之城向往之地”，提供人才补贴、实习津贴、住房补助、安心生活等“礼包”，吸引青年来奋斗拼搏。比如，强脑科技创始人韩璧丞作为“85后”海归博士，并未因缺乏“帽子”而被忽视，反而因其技术潜力获得政府全力支持。杭州还通过“政策红利+产业优势+宜居环境”组合拳，连续多年保持人才净流入率全国第一。DeepSeek算法工程师年薪达百万，宇树科技为AI人才提供4万-7万元月薪，远超行业平均水平。

3. 从产业来看，是协同从“单点突破”到“生态闭环”的构建。基于“软硬结合”能力，杭州的创新生态强调创新链与产业链的深度融合。以群核科技为例，其云设计平台整合了设计、制造、供应链资源，形成从B端到C端的闭环。而城西科创大走廊通过“教育—科研—产业”一体化布局，为“六小龙”提供了技术协同场景。仅2024年，杭州产学研合作项目就达到1500个，产生直接经济效益超过100亿元。

三、苏州当前仍存在一些影响科技创新的因素

与杭州相比，苏州科技创新生态存在以下短板：

1. 从制度来看，苏州在政策执行中存在“层层避险”现象。一些地区的科技创新受制于“条块分割”的行政思维，存在“文件创新”与“执行保守”的矛盾。比如，有官方媒体曾反思：“六小龙现象”需要自上而下的系统性改革，而非局部政策修补。反

观杭州，政府通过“制度微创新”，比如专利快速预审、柔性执法等，将政策转化为企业感知的“真实红利”。

2. 从转化来看，苏州科研与市场存在“二元割裂”现象。苏州作为长三角地区的重要科技创新城市，虽然在科研投入和创新指标上表现亮眼，但在科研成果的市场转化方面却存在明显的“二元割裂”现象。这种割裂主要体现在科研评价体系与市场需求之间的脱节，以及科研成果转化率的相对滞后。而杭州这批快速崛起的科技企业，把技术研发做到了极致。比如，一家企业200多人，研发人员占了一半以上。而另一家企业更是每赚1元钱就把九毛钱用来搞研发，火爆出圈的创新密码就是依托企业研发的产业化效率，比如云深处机器人已实现海外商业化应用。

3. 从文化来看，苏州在创新大环境上存在风险厌恶与“权威依赖”现象。这种文化特征体现在两个层面：一方面，社会整体对创新创业的风险认知较为保守，存在“成王败寇”的思维定式；另一方面，在决策机制上倾向于依赖传统权威，对新兴科技企业的成长规律缺乏足够认知。这种文化氛围直接影响了政策制定。例如某城市开发区因一两家初创企业亏损，便全面收紧科技补贴政策，导致区域创新活力显著下降，这种现象折射出对创新失败的低容忍度。而杭州则形成了“允许试错”的包容文化，通过为创业者提供失业保险等举措，吸引敢闯敢试的“极客型”人才。

4. 从投资来看，苏州资本存在“扎堆风口”与“忽视长线”现象。苏州资本在投资方向上往往倾向于追逐短期热点，尤其是在

新兴技术和风口行业上表现尤为明显。这种“扎堆”行为虽然能够快速吸引资金和关注，但也容易导致资源过度集中，甚至引发泡沫。这种现象不仅可能导致资源错配，还可能影响苏州经济的长期可持续发展。而杭州“六小龙”的成功，正得益于长期主义资本的支持。比如，深度求索早期拒绝过早融资，专注技术积累。

四、借鉴杭州经验打造创新发展“新引擎”的建议

苏州作为长三角世界级城市群的重要节点城市，具备雄厚的制造业基础和优越的区位优势，但在科技创新能级、创新生态培育等方面仍存在提升空间。借鉴杭州“六小龙”创新发展模式，苏州可重点围绕创新主体培育、创新要素集聚、创新环境优化等方面，系统推进科技创新体系建设，打造具有全球影响力产业科技创新高地。

1. 制度维度上，建立“容错—激励”的双轮驱动机制。苏州科技创新亟需以制度设计对技术突破的不确定性实现包容。比如，在容错机制上，推广杭州“企业观察期”制度，对创新失败项目实行“非惩罚性审计”。在激励创新上，建议将收益分配比例提高至70%以上，进一步激发科研人员的积极性和创造性。同时，将科技成果转化纳入科研人员职称评审体系，使科研人员在追求学术成就的同时，更加注重科技成果的实际应用，促进科技与经济的深度融合。具体可以从以下几方面着手：一是构建创新生态，推动产学研深度融合。加强与苏州大学、南京大学苏州校区、西交利物浦大学等本地高校和科研机构的合作，推动科技成果转化；建设一批高水平

的新型研发机构，聚焦人工智能、生物医药、新材料等领域，打造区域性科技创新高地；鼓励企业与高校、科研机构联合设立实验室或研发中心，促进技术攻关和人才培养。**二是完善资本支持体系，助力企业成长。**设立政府引导基金，吸引社会资本参与，形成多元化的科技投融资体系；鼓励本地金融机构推出针对科技企业的专项贷款和融资产品，降低企业融资成本；加强与风险投资机构的合作，为初创企业提供从种子轮到成长期的全程资本支持。**三是营造开放包容的创新氛围，集聚高端人才。**鼓励创新创业，建立“创新创业容错机制”，降低创业者的试错成本；打造“创响苏州”品牌活动体系，每年举办国际科技创新论坛、长三角创新创业大赛等高水平活动；实施“姑苏人才计划”升级版，设立人才发展基金，重点引进数字经济、生物医药等领域的高端人才。通过构建“政策保障+品牌活动+人才工程”三位一体的创新生态体系，全面提升苏州科技创新能级和人才吸引力。**四是坚持长期主义，培育原创性科技创新。**完善研发激励机制，鼓励企业将研发投入强度提升至5%左右；设立前沿技术专项基金，重点支持人工智能、生物医药等领域的原创性突破；构建国际化创新平台体系，集聚全球高端创新要素，提升苏州在全球创新网络中的枢纽地位。

2. 产业维度上，营造“场景—技术”的双向反馈生态。通过场景与技术的良性互动，实现科技创新的可持续性，推动社会进步与产业升级。在场景开放上，政府应主导搭建公共技术试验场。比如杭州的电力隧道机器人试点，为企业提供了真实的应用场景，

降低了企业验证成本，促进了技术的快速迭代；在链主企业赋能上，鼓励华为、阿里等巨头开放技术中台，形成“大企业搭台、小企业唱戏”的协同模式，从而实现资源的优化配置，提升整个产业的创新能力。建议苏州采取以下措施：一是聚焦优势产业，推动转型升级。在生物医药、智能制造、纳米技术等苏州优势领域，加大政策支持和资源倾斜力度，打造具有全球竞争力的产业集群；推动传统制造业与人工智能、大数据等新兴技术深度融合，实现智能化、绿色化转型。二是培育新兴科技企业，打造“苏州六小龙”。筛选一批具有潜力的科技型企业，提供“一企一策”精准扶持，助力其快速成长；鼓励企业参与国际竞争，支持其拓展海外市场，提升品牌影响力。三是建设创新载体，打造科技产业集聚区。在苏州工业园区、高新区等区域，建设一批高水平的科技创新载体，吸引科技企业和研发机构入驻；推动建设“苏州科技创新走廊”，形成集研发、孵化、产业化于一体的创新生态圈。

3. 文化维度上，培育“冒险—共享”的创新文化。要摒弃“功利心态”，鼓励挑战未知，突破传统思维，探索前沿领域。只有培育这种文化，才能让科技创新在风险与机遇中不断前行，推动社会进步与人类文明的发展。比如，在风险教育上，苏州高校可开设“创新风险管理”课程，培养兼具技术能力与商业思维的人才；在开源精神上，借鉴DeepSeek开源大模型的实践，推动建立国家级的开源技术共享平台，企业、科研机构和个人可以共享技术成果，共同攻克技术难题，形成创新合力。为此，建议采取以下措

施：一是强化政策支持，打造优质营商环境。设立专项扶持资金，针对科技型中小企业和初创企业，提供资金补贴、税收优惠等政策支持；建立“企业服务专员”制度，为企业提供“一对一”政策咨询和资源对接服务，帮助企业解决资金、资质等实际问题；针对人工智能、生物医药、智能制造等重点领域，进一步完善专项扶持政策，推动产业链上下游协同发展。二是加大科技创新投入，提升研发强度。对标上海等先进城市，确保财政科技投入持续增长，力争将全社会研发投入强度提升至4.5%左右；设立市级科技创新基金，支持前沿技术研发和关键核心技术攻关。三是完善风险投资机制，优化资源配置。鼓励风险投资机构关注长期价值，而非短期回报。例如，建立“投早、投小、投长”的投资机制，支持初创企业和科研项目的长期发展。

4. 全球维度上，推动“跟随—参与”的技术规则制定。科技创新不能闭门造车，必须超越“地域局限”，具备开放共生的全球视野。技术规则的制定已成为国际竞争与合作的核心领域。苏州作为国内重要的科技创新城市，既需要“跟随”现有规则，融入全球创新体系，又应积极“参与”新规则的制定，提升在国际科技领域的影响力和话语权。为此建议，进一步完善苏州在全球技术规则制定中的角色。一是鼓励企业“走出去”，深度参与国际竞争与合作。苏州的企业和科研机构应积极“走出去”，加强与世界各国在前沿科技领域的交流与合作，融入全球创新网络。设立“国际化发展专项基金”，支持企业参与国际展会、技术交流活动和国

际合作项目，帮助企业拓展海外市场；建设海外研发中心，鼓励企业在技术领先的国家和地区设立研发中心，吸收全球创新资源；推动跨国技术合作，支持企业与国外顶尖科研机构、企业开展联合研发，共同攻克关键技术难题。二是积极参与国际标准制定，提升话语权。设立“国际标准突破基金”，专项支持企业参与ISO（国际标准化组织）、IEC（国际电工委员会）、IEEE（电气与电子工程师协会）等国际标准组织的标准制定工作；培养标准化专业人才，与国际标准组织合作，培养熟悉国际规则和标准化流程的专业人才；建设国际标准信息平台，为企业提供国际标准制定的最新动态、政策解读和技术支持，帮助企业更好地参与标准制定。三是推动“跟随—参与”策略，融入全球创新体系。加强与国际组织的合作，积极参与联合国、世界知识产权组织（WIPO）等国际组织的活动，了解全球技术规则的最新趋势；推动本地标准国际化，将苏州在智能制造、生物医药等领域的先进标准推向国际，争取成为全球认可的行业标准；建立国际规则研究智库，组建专家团队，研究国际技术规则的发展趋势和制定机制，为苏州企业参与规则制定提供智力支持。

（作者系江苏省宏观经济学会智库专家、长三角一体化示范区党建智库专家成员）

责任编辑：柴永鹏 联系电话：18896954159 65519639（传真）

地址：苏州市吴中区胥口镇灵山路609号 共印：30份