

常熟高质量打造长三角声学产业发展“引擎”的路径研究

□ 胡敏玉

【摘要】 声学产业作为与数字经济、新经济、新基建密切相关的战略性新兴产业，具有巨大的发展潜力和广阔的发展空间。2020年以来，常熟联合南京大学、中国声学学会等共同打造“苏州·中国声学创新谷”，着力建设创新链、人才链、产业链、资本链“四链融合”产业生态圈，为推动地方经济高质量发展作出了不小贡献。文章从常熟声学产业发展的总体情况以及存在问题入手，提出了一系列打造长三角声学产业发展“引擎”的对策建议，助推声学产业跑出发展“加速度”。

【关键词】 常熟；声学产业；发展

一、常熟声学产业发展的总体情况

（一）定框架，声谷轮廓日渐清晰

1. 明确定位内涵。

联合国高端智库——中国国际经济交流中心编制完成声谷战略发展规划，明确声谷是立足苏州，以常熟为核心区、经开区为示范引领区，以培育创新型产业集群和提升人居环境体验度为目标而实施的一项长期性、系统性工程。依托赛迪行业资源，委托编制中国声学产业发展指数（常熟指数），为科学制定产业发展规划提供依据。

2. 纳入上位规划。

积极对上汇报衔接，全力争取国家级、省级各类政策资源支持。声谷启动建设以来，先后被纳入国家《长三角一体化发展规划“十四五”实施方案》《苏南国家自主创新示范区发展规划纲要》和苏州市“十四五”规划，获得苏州市专项建设经费1.25亿元。声学产业列入苏州市重点支持建设的产业创新集群建设名单。

3. 健全体制机制。

常熟市委、市政府高位谋划，成立由主要领导挂帅的声谷项目推进工作领导小组，统筹重大项目建设、研究制定重要创新举措，并先后与省科技厅、苏州市科技局建立厅市、局市会商机制，围绕声谷建设签署新一轮工作协议。经开区成立声谷片区开发建设指挥部，专班化推进片区建设。

（二）强核心，创新策源逐步成型

1. 建设一个主体。

以推动源头技术创新、实验室成果中试转化、应用技术开发升级及孵化衍生科技型企业为目标，全力建设省声学产业技术创新中心，目前中心已登记为省级科研事业单位（全市首家），获评省级新型研发机构，列入省科技厅“十四五”重点支持建设项目清单，获批苏州市双创中心孵化基地、声学产业产学研协同创新基地平台。

2. 打造四大平台。

按照“技术创新、军民融合、江南文化”三个方向布局重点声学创新平台。与南京大学合作共建国际声学产业技术研究院。建成投用先进制造、工程技术、虚拟仿真、音频混录实验室等4个公共技术服务平台。落地智慧城市及应用研发中心、压电陶瓷及超声换能器研发中心、声学媒体实验室及应用研究中心等顶尖人才领衔的科研团队3个。与武汉大学、苏州产研院合作建设苏州声光微纳技术研究所，重点布局声光融合技术、超限制造相关技术并孵化高科技企业，申报苏州姑苏重大创新团队，制定实验室改造方案并启动研发设备采购。与国防科技大学军民融合发展研究中心战略合作建设苏州国融前沿技术研究中心，重点围绕先进技术协同创新、成果转化、交流合作，构建军民转化桥梁纽带。与上海音乐学院战略合作共建长三角数字声音研究院，加快集聚音乐产业项目，打造现代化数字声音媒体产业链，推动声学艺术与科技交叉融合。

3. 引进五支团队。

加速汇聚声学领域高端人才，引进曹文武团队、杨军团队、温激鸿团队、周宪团队、徐红星团队等五支团队，以重点人才团队为引领，形成从大功率压电陶瓷、精准声学材料、声子晶体等基础材料，到高性能换能器、滤波器、减隔震器等功能器件，再面向超声诊疗、声学信息采集、声学包等装备及产品的全链条研发能力。

（三）优配置，产业生态氛围渐浓

1. 加快项目落地。

聚焦先进声功能材料、智能电声、汽车声学三大招商方向，2022年新落地诺博汽车智能音箱、长顺新能源汽车声学包等声学产业（含基金）项目20个、国融振控非线性型隔振器等声学科创项目58个，累计引进声学产创项目超150个，总投资超220亿元。

2. 拓展空间载体。

合理划分声学产业功能区，加快苏州·中国声谷科技产业园、欧洲绿色产业示范园、长三角（常熟）国际先进制造产业园、苏高科（常熟）智能制造创新园、李袁智造产业园等载体建设。

3. 推进产研协同。

省声学产业技术创新中心工程技术实验室、电声实验室先后承担中航工业、华为等研发任务，与立讯、蔚来等头部企业达成合作意向；声学联合检测中心聚焦研发、设计、测试、仿真等业务，与NI、上海比翱、华兴欧立通等达成合作运营意向；探索采用创新中心与规模企业合作成立新产品研究所加落地产业化项目的方式，与中汽研、江苏集萃、中航重工、江苏长顺等多家企业达成初步合作意向。

4. 强化人才供给。

常熟理工学院设立声学技术现代产业学院，获批工信部首批专精特新产业学院，组建声学特色班，举办“声谷论坛”；与中国声学学会合作设立苏州市声学学会，与江苏省声学学会签署战略合作协议，重点开展声学技术人才培养、应用人才培训；与喜马拉雅共建声学人才培训中心，启动线上教培。深入实施经开区“声谷精英人才”计划。

（四）抓建设，片区功能不断完善

1. 深化片区建设。

坚持高起点规划，高标准建设，声谷片区规划项目总投资约 38 亿元，涉及建设项目 24 个。目前声谷片区城市设计、控规、国土空间衔接性规划、常浒河滨河景观概念方案等全面完成。

2. 加快项目推进。

声谷创新加速中心完成整体竣工验收，声学联合检测中心抓紧推进综合办公配套设施装修施工，首批材料、电声检测、音品分析评测等公共服务平台建成投用。城市艺体中心（声谷大剧场）主体施工竣工，并启动运营。声谷会展综合体、科创综合体深化方案设计。强化资金保障，声谷高新投资基金完成首轮出资。

3. 探索声景应用。

中国声学材料（苏州）研发创新中心、声学媒体实验室及应用研究中心首批示范项目建设有序推进；在建成鸣笛抓拍、定向降扰、智慧声场等 6 项声学应用场景的基础上，对接焊辉、锦艺等区内重点企业，推进工业降噪应用示范工程；探索数字航道工程，推动落地船桥主动防碰撞项目，全面建设智慧声感城市。

二、常熟声学产业发展面临的主要挑战

（一）从产业规划来看，建设声学产业的创新集群这一发展目标必需跟进

声学与不少学科之间存在着相互渗透、彼此依存的关系，使得声学的“形象”和“价值”，不管是在社会公众面前，还是在经济活动中，都不是那么明显与突出。特别是当前，声学产业没有单独的产业分类和人才分类，更没有单独的产业政策，亟需构建声学领域全局性、长远性、可行性的顶层设计与产业体系。

（二）从产业模式来看，打造产学研深度融合体系这一发展任务亟需推进

“苏州·中国声谷”充分运用国内外资源，在推动产学研深度融合方面取得一定成效，但在科研成果转化、产学研深度融合方面还存在着一些瓶颈和困难。由于体制机制原因，高校与地方政府在科研成果认定、科研成果转化、科研成果激励等方面并未很好地衔接运转，导致高校科研人员在产学研深度融合、转化方面激励不够，这也是当下需要尽快破解的一大要事。

（三）从产业基础来看，培育高附加值的龙头企业这一发展主体仍需重视

企业是产业发展的“主力军”，龙头企业更是推动产业高质量发展、提升产业能级的“助燃器”。对比安徽合肥，“苏州·中国声谷”在龙头企业的培育方面，还存在着很大的差距，在材料声学、电声学、工程声学、海洋声学、医疗声学、信息声学六大领域，存在着江苏乃至苏州市域的龙头企业并不拔尖的情况。

（四）从产业前景来看，冲破贸易保护主义的枷锁这一发展壁垒还需努力

从我国声学产业现状而言，目前存在着核心技术少、对外依存度高、产品科技含量低、现有市场不够广等问题，特别是在声学产业链中，处于产业链上游的核心技术，多数是掌握在国外的研发机构和企业手中，而我国的研发机构和企业仅仅在产业链的中游和下游占有一席之地，在激烈的市场竞争中，缺乏核心技术和高端产品，必然处于劣势地位。

三、常熟高质量打造长三角声学产业发展“引擎”的对策建议

（一）坚持规划引领，着力建设声学产业创新集群

1. 加强顶层设计，擘画产业蓝图。

“苏州·中国声谷”要围绕“全球声学产业技术创新中心”“世界级声学产业集聚地”“国家产业链创新链融合发展示范区”“国际知名声学产业生态圈”“人民生命健康重要体验地”发展定位，依托行业专家力量，制定中长期规划，围绕政策、资金、人才等声学产业发展息息相关的因素，持续加大支持力度，不断完善体制机制，努力为声学产业发展打造更具吸引力、更具生命力的营商环境。特别是对于材料声学、电声学、工程声学、海洋声学、医疗声学、信息声学六大重点产业，更是要加强市场分析，制定专项计划，突出重点、精准施策。

2. 加强支持力度，丰沃产业土壤。

在“苏州·中国声谷”建设中，政府要对声学企业的入驻、发展、壮大，时刻关注、全力支持，对于企业发展中遇到的痛点难题，要全面汇总、系统梳理、及时解决。一方面要用活有利于声学企业发展的各类政策，另一方面要勇于打破天花板，对上争取更多有利于声学产业发展的激励政策。在资金方面，要划拨专项资金，为声学产业在园区建设、人才引进、产品研发、市场开拓等方面给予更多支持保障；在人才方面，要不遗余力引进专业团队，借助专家力量，不断挖掘声学企业发展潜力，激发声学企业发展活力。

3. 加强法治保障，护航产业生态。

在“苏州·中国声谷”建设中，政府需在加强建设和落实保障两个方面发力，一方面要加强智慧政府建设，建议开发智慧管理平台，对“苏州·中国声谷”区域内的声学企业纳入统一管理，特别是对于他们的业务办理、政策扶助、问题咨询等方面实施线上运行模式，积极开发智慧高效安全的数字化管理平台和服务系统；另一方面要加强对声学领域的知识产权保护，加大研发团队及声学企业在技术创新、产品研发、专利认定等方面的保护，为声学企业落地、发展营造一个安全稳定、清朗友好、公平公正的法治环境。

（二）坚持模式更新，着力打造产学研融合新体系

1. 突出政府引导，激发创新活力。

“苏州·中国声谷”项目要加快产学研深度融合，关键是要发挥好政府、市场和企业三方的力量。发挥好政府引导和推动作用，结合地方实际和产业特点，探索建立产学研深度融合的创新机制，着力打造产业界和学术界合作交流平台。强化保障托底作用，抓紧抓实关键核心技术和重点工程项目的落地投产，压紧压实政府财政资金和配套服务，发挥好政府降风险、化隐患、促发展、保安全的作用。

2. 突出市场导向，优化资源配置。

要在遵循市场规律的基础上，激发声学企业创新创造的活力，为企业发展开辟良好市场环境。以市场为导向，加大对企业的培育、技术的研发、产品的投产。要巧妙运用市场杠杆作用，有效提升和激励广大声学产品研发、生产等人员投入到这个新兴产业的发展浪潮中去，加快形成科学合理、畅通规范的人员技术流动机制，推动构建资源利用最大化、人才发挥最大化、技术投用最大化的市场氛围和发展环境。

3. 突出企业主体，形成发展优势。

要更好发挥声学企业在推动产学研深度融合新体系建设中的作用，必须要全面考虑、多点发力。一方面要树立自立自强的意识，不断提升企业创新创造的能力和实力，抓住新兴经济发展的重要机遇和优良环境，用好用活各项优惠政策，加强与高校、科研机构的合作力度，在激烈的市场竞争中亮出本色、做出特色。另一方面要发挥好各类声学企业的作用，建立以强带优、以优带弱、互促互进的合作机制，形成声学产业上、中、下游企业优势互补、强强联合、共生共荣的发展态势。

（三）坚持夯基垒石，着力培育高附加值龙头企业

1. 注重产业现状，制定培育计划。

聚焦苏州乃至长三角地区的产业特点和发展动向，对于已有的声学龙头企业，科学精准分析当下企业现状和培育方向，特别是对于材料声学、电声学、工程声学、海洋声学、医疗声学、信息声学六大领域内的龙头企业，更是要建立数据库，有计划有目标地进行培育扶持，科学制定声学领域各具特点、各有所长的产业发展规划和企业培育计划，特别是要在培育专精特新“小巨人”企业方面出实招、求实效。

2. 注重引育并举，推进内外联动。

要打造一批科技含量高、发展实力强、经济效益好的龙头企业也绝非是轻轻松松一朝一夕就能办成的事，为此，构建“本土+外来”企业一起抓一起管一体发展的模式就显得尤为重要。当地政府要在做好发展本土声学龙头企业这篇文章的基础上，努力答好充分运用外来声学龙头企业力量这个考题，推动声学龙头企业形成内外联合、优势互补、高质量发展的增长格局。鼓励声学龙头企业通过兼并重组、资本运作等方式，加快资源集聚，推动企业生产，增强产业实力。

3. 注重孵化效应，实现示范引领。

对于“苏州·中国声谷”项目中的龙头企业，要彰显“龙头”地位，发挥“龙头”作用，特别是在构建声学产业上、中、下游产业链和产学研深度融合新体系中，更是要不断挖掘潜能、发挥表率作用、增强孵化效应，更好地带动和吸引声学企业，特别是一些中小微企业投入声学产品的研发、生产中去。要立足常熟实际，有机结合无纺生产、玻璃制造、汽车制造等诸多领域，实现技术联动、有效渗透、市场共拓的双赢局面。

（四）坚持开疆辟土，着力提高声学产品市场份额

1. 瞄准产品本身，提高科技含量。

对标安徽省“中国声谷”1060亿元销售额，“苏州·中国声谷”还有很大的进步空间。要尽快提升“苏州·中国声谷”的发展实力和市场份额，加强声学关键核心技术攻关，拓宽声学应用场景，在材料声学上抓紧推进产业链集聚，在电声学上加快研发声学芯片技术，在工程声学上不断满足降噪减排节能需求，在海洋声学上最大发挥亨通常熟国际海洋产业园作用，在医疗声学上尽快破解医疗超声手术刀难题，在信息声学上持续加大与安徽“中国声谷”的合作力度及提升产品信息安全。

2. 瞄准国内市场，扩大渗透力度。

要加快“苏州·中国声谷”建设，从政府角度而言，必须要加大对声学的科普、加强对产品的推介，可通过举办声学产业创新发展大会、声学技术研讨会、声学科普教育等方式，不断加大社会各界对声学的认知度、兴趣度和投入度；从企业角度而

言，必须要提升受众范围、研发力度和产品质量，力求以高需求、高品质的声学产品抢占国内市场，吸引潜在客户，实现产品增值。

3. 瞄准国外市场，打造优质品牌。

“苏州·中国声谷”要加强市场调研，特别是对国外市场的调查分析，对于在国外市场中其他国家占有优势的声学芯片、关键技术、仪器设备等，要对标找差、自我加压，不断提升自主研发的主动性和积极性。要抢占国外声学市场的“无人区”，对于未来声学产业的增长点和破局点，一定要紧抓时机、加快研究，尽快成型符合国外市场预期和填补国外市场盲区的声学产品，形成具有中国特色、体现中国智慧的声学产品研发、生产、销售之路。