



大江奔流听潮声

——苏州·中国声谷高质量发展纵深推进



江与河的交汇处，往往会激荡出发展的澎湃潮声。

眼下，长江之畔的常熟正不断奏响高质量发展的时代强音，沿着常浒河声学走廊传遍广袤大地。

6月1日至3日，中国声学产业创新发展大会暨中国（苏州）声学产业博览会将在常熟举行，全方位打造一场引领行业风向的声学盛宴。在此期间，大会将发布苏州·中国声学谷发展规划与中国声学产业发展指数（常熟指数）、首发一系列声学前沿产品、签约一批重大创新合作和产业项目……多角度展现常熟“重仓”声学产业的勃勃雄心，以及加快培育形成具有重要影响力声学产业集群的坚定信心。

苏州·中国声谷先后被列入《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，成功创建江苏省新型研发机构，引进一批声学产创项目，吸引一众高精尖人才落户……自2020年启动建设以来，一项项重点工程、一次次创新突破、一个个前沿产品，从不同维度以独特标识记录着苏州·中国声谷的非凡成就。

“苏州·中国声谷建设是常熟贯彻建设更高层次的‘江南福地’的应有之义。”常熟市委书记周勤第说，常熟坚持高起点规划、高标准建设，抢抓发展机遇，强化组织领导，提供要素保障，举全市之力推动苏州·中国声谷规划建设，打造高质量发展新引擎。

“声学看常熟”品牌叫响

初夏时节，行走在常浒河畔，声学产业发展的滚滚浪潮竞相奔涌。立在潮头的是声学技术的接连突破。

5月28日，东航MU9191航班平稳降落在北京首都国际机场，标志着国产大飞机C919圆满完成首个商业航班飞行。这一趟安全飞行有来自苏州·中国声谷的护航。C919发动机依靠燃烧室产生约1700℃的高温高压气体，推动叶片高速旋转而产生巨大动力。但燃烧室材料耐受温度一般只有1200℃，需要在火焰筒上使用气膜孔冷却技术，保证火焰筒在极端高温高压环境下长时间稳定工作，相当于给火焰筒“降温”。“气膜孔孔型极端复杂，种类多达50多种，数量高达几十万个，最小间隔只有人类头发丝的1/3。这一技术对加工质量和精度要求极高。”声光微纳所超限制制造研发中心工程师陈龙说，声光微纳所与中国商飞合作研发，解决了气膜孔涂层剥离和内部孔型不可控等加工痛点，顺利通过2200次的热冲击循环的测试，基本上达到国际较高水平。

紧随着技术突破的是各方“智囊团”的建言献策。

4月，2023年MATI苏州·中国声谷专场1材料声学技术与产业化发展国际论坛举行。来自各高校与科研院所声学领域的专家学者就微结构声学材料、声学超构材料等声学相关发展研究进行了交流。3月，声景产业发展论坛举行。来自上海交通大学、哈尔滨工业大学、华南理工大学等多个国内声景设计高校专家团队分别从声景研究现状、声景营造、声景疗愈作用、声景与心理关系等维度细致普及声景设计概念，深入开展工程技术探讨。一场场论坛不仅给各方搭建了声学产业交流的平台，更在反复的沟通了解中开拓了常熟声学产业发展的视野。

“智囊团”来了，各方创新创业人才也接踵而至。

4月，2023年全国声学创新创业大赛暨苏州·常熟全国创新创业大赛（南京站）举行。15个人才团队围绕项目核心技术、产品优势、市场前景及发展规划等方面对项目进行了详细介绍。大赛特邀来自学界、业界以及投资界的5位资深专家作为评委，从前期准备、团队综合实力、技术可行性、项目投融资计划等多维度对项目进行评比，并与创业者进行深入探讨，给予专业的指导性意见。获奖项目将推荐进入苏州·常熟全国创新创业大赛总决赛，有机会直接立项常熟市“昆承英才”计划，更有可能获得最高1000万元的项目资助。

还有项目建设你追我赶。

4月28日，苏州·中国声谷科技产业园开工。该园区践行“四链融合”路径，融入“创新街区”理念，致力成为声学产业聚集的创新经济孵化区、综合服务齐全的滨江新城核心区。与苏州·中国声谷科技产业园咫尺相望的长三角（常熟）国际先进制造产业园已经基本完工。一栋栋欧式标准厂房排列整齐，彩钢板装饰的外墙别具风格。目前一期8栋标准厂房已竣工验收。

经过近三年的发展，以常熟经开区为示范区，声学培育中心、声学产业科技展示中心、国际声学技术创新中心、中国声谷创新加速中

心、声学产业制造中心的“一区五中心”发展格局已经成型，声学产业创新集群初具规模。

因地制宜促产业谋发展

在江苏佰家新材料科技股份有限公司的产品展厅展示着各式各样自主研发的吸音材料。“小到猫爬架、家庭装潢，大到地铁、火车站、机场，都需要用到这种材料。”作为首个选择落户苏州·中国声谷的项目，该公司董事长左洪运十分庆幸自己的选择，常熟良好的营商环境以及对打造苏州·中国声谷、扶持声学产业的决心成为公司布点于此的关键要素，公司将在这里为新的起点，建设声学科技基地，助力声谷发展。

声学产业在常熟从无到有、从有到优的聚变效应，无不彰显常熟经开区应对时代变化、顺势而为、因地制宜打造有竞争力的特色产业，不断培育经济新增长点的魄力。

2020年，一张新的产业蓝图在长江之畔、常浒河边徐徐展开。常熟选择具备转型爆发力和牵引力的声学产业，携手南京大学、中国声学学会等共同启动建设苏州·中国声谷。虽然声学应用广泛，但常熟对于从哪一角度切入声学产业始终保持着冷静的思考。

“我们发展声学产业是在现有产业赛道的基础上不断进行探索研究。”常熟市委常委、常熟经开区党工委副书记、管委会副主任陈国栋说，当前，苏州·中国声谷从声功能材料切入到声学产业，聚焦先进声功能材料、智能电声、汽车声学三大细分领域，深化头部企业定向招商，大力建设国际声学产业技术研究院创新内核和公共服务平台，争取设立声学国家重点实验室，打造国际一流的声学技术创新策源地。

以常熟经开区的主导产业汽车及零部件产业为例。面对汽车电动化、智能网联化的趋势，常熟经开区从声学中看到了汽车产业发展的新天地。“新能源汽车对减震隔音降噪提出了更高要求，同时汽车的智能化趋势，也给人机语音交互、音响娱乐系统为代表的智能座舱更广阔的发展空间。”常熟经开区招商局局长许俊说，常熟经开区以声学赋能汽车产业，筑牢NVH、智能座舱等汽车声学的产业基础，并向智能驾驶、车规级半导体延伸。

2月3日，华域智能视觉项目和华域三电热管理系统项目签约落户。其中，华域智能视觉项目中的智能车载语音交互系统是高阶自动驾驶标配，高度契合当地“以声学赋能汽车”的产业愿景。还有去年9月落户的长城控股系列项目，总投资70亿元，包括诺博汽车智能座舱项目、未势能源氢能燃料电池制造基地项目以及长城新能源智能网联产业基地项目。“智能座舱项目中车载音响是很重要的一部分，我们知道常熟经开区在声学产业上已经有了一定积累，对我们未来的发展将会是一个极大的助力。”诺博汽车智能座舱项目总经理李君洋说。

近三年的发展，常熟立足现有产业优势，实现了与声学产业同频共振，一座声学产业高地在这里拔节生长。截至目前，常熟已集聚声学产创项目152个，总投资超220亿元。

创新驱动“四链”相融共生

来到苏州锦艺新材料科技股份有限公司厂房，这里的生产设备都被一件“白色外套”遮盖着。“这是隔音罩，可以减少机器的噪声污染。”

该企业制造经理顾志强打开隔音罩后，噪声明显高了许多。锦艺新材料主要研发、生产高端无机非金属粉体材料，在生产过程中有一步研磨的程序，会发出巨大噪声。在前期遍寻解决方法无果之后，常熟经开区为企业找到了国际声学产业技术研究院。在其专业团队和人才的帮助下，企业的降噪治理取得了非常明显的效果，噪声强度从治理前的100分贝左右降到了75分贝左右。

“声谷建设是围绕创新链部署产业链的全新探索！”常熟市委副书记、市长秦猛说，在声谷布局之初，常熟就清醒地认识到，声学产业的发展不能走建园区搞招商的传统路径，而是要坚持以创新为核心，建设一批高能级平台，以平台聚人才、以人才强平台，着力构建人才带动创新、创新推动产业、产业聚集资本、资本反哺人才的闭环生态体系，打造声学产业创新集群，形成声学产业和技术创新高地。

对于苏州·中国声谷而言，创新驱动的核心策源地是国际声学产业技术研究院。“研究院瞄准国际声学科技前沿，面向国家产业发展需求，以突破声学基础材料关键技术、研制关键核心器件、攻关重大装备体系为使命。”国际声学产业技术研究院执行院长卢明辉介绍，以研究院为核心平台，目前，声谷已经引进中科院院士、加拿大工程院院士等国内国际顶尖团队5个，与武汉大学、上海音乐学院等共建研发平台，规划建设医疗声学技术研究所、航空轨交声学材料技术创新中心。

为了让新技术加速融入市场，常熟经开区建设了中国声谷创新加速中心，将声学产业链企业在发展中所需的资源，进行有效整合，建设声谷科技公共服务平台。最近，声学联合检测中心检测技术部部长林支平忙得不可开交，在混响室内加班加点地测试声屏障挡板产品的吸声系数与隔声系数。“这些产品将用在苏州轨道交通苏虞张路段，我们通过对样品各项数据进行精准采集和分析，最大程度降低列车经过城市中心时对周边区域造成的噪声影响。”林支平说。

林支平所在的声学联合检测中心集合消音器测试室、混响室、隔声室、声场重构实验室、半消声室、全消声室等12个专业功能检测室，为全国首家。其中，全消声室更是首屈一指，堪称全亚洲“最安静的地方”。该中心主要针对声学材料检测、整车NVH检测、电声产品测试、音质测评等检验检测业务需求，为细分领域内的头部企业提供服务。

创新之声“传得出、听得见”，还需要“资本之力”的支撑。为了消除企业发展的资金顾虑，常熟经开区配备专项资金。“当前，在声谷中，已经形成了平台孕育出技术、技术推动产业发展、产业撬动社会资本、社会资本反哺给技术的闭环，专门针对声学企业的招引进行资本扶持。”常熟经开区控股相关负责人姜添翼说。

如今，常熟经开区形成了三级基金架构：苏州市级的天使投资基金，常熟市级的常创基金、新动能基金，以及经开区本级的2亿元声谷专项基金。截至目前，常熟经开区基金规模达到52.4亿元，其中46亿元用在声学产业，另外还开发了“声谷贷”“专项债”等金融产品。

让城市生活更有温度

在江南大道与扬子江大道交界处，“七溪

通海”形态的常熟经开区文体中心已经揭开面纱。作为核心功能区的多功能剧场，声谷大剧院的座椅材质、吸音墙、反声罩、升降乐池、环绕音响等设施设备，都运用声学产业中最先进的技术，能够让声场更加丰满均匀，确保每个在场的观众都能享受到最佳的声感效果。

对于常熟经开区而言，声学技术及产业不单单是赋能地方经济转型发展的新动能，还是创造高品质生活、让城市更有温度的新内涵。

最近，家在常熟经开区滨江花园二期的张淑娟一到傍晚，就约邻居去跳广场舞。以前，张淑娟一直担心广场舞扰民，但有了“智慧舞场系统”后就不一样了。这套系统可以把声音控制在固定区域内清晰传播，最大限度减少对周边居民的噪声干扰，还能避免广场舞各队伍之间的互相干扰和相互“斗音”。

与“智慧舞场系统”同步上线的还有智慧交通应用场景。位于龙腾南路和江浦路路口的红绿灯，上方装有行人抓拍取证相机，下方两个显示屏上分别滚动播放着行人闯红灯曝光记录和宣传警示表扬通报。一旦行人有闯红灯行为，红绿灯就会响起“你已闯红灯”语音提示。常熟市公安局交通警察大队滨江中队中队长顾明说，这套系统以定向声控技术，通过融入视频分析、运动跟踪、人脸识别等技术手段，实现自动检测行人闯红灯违规行为，实时定向警示。

像这样的声学技术场景，常熟经开区已在区域内布置了6个，声学已经慢慢融入这座城市的生活。再加之良好城市生态，不少声学产业青年科创人才选择滨江。近3年来，通过举办全国声学创新创业大赛，联合中国声学学会，牵手全国声学领域知名机构、头部企业、高等院校等方式，常熟经开区吸引了科研人员超150人，引进培育高端创新型人才、应用型人才超1000人。

吕鸿祥与袁婷，一位是声学产业资深工程师，一位是中国传媒大学的高材生。他们因声学研发项目相识，不仅结为夫妻，还一同来到了国际声学产业技术研究院工作。“这几年，经开区发生了巨大的变化，各类建筑拔地而起，产业项目签约不断，城市功能逐步提升。这里的工作环境、氛围也正是我们所需要的。”吕鸿祥经常到单位百米外的长江边散步，每每面对浩瀚长江，他总在心底告诉自己，这里就是自己打拼的家。

长江之畔，风起云涌，潮声渐起。那低沉且雄厚的声响令人想起中国科学院院士、声学专家张淑娟对苏州·中国声谷的那段寄语——

琴川高山流水，妙音千古佳传。声之创新谷，虞地而起，乃举科学之道，造民族之福。创声之蓝图，振我之中华，声而不息，声满天下。

带着寄语再出发，苏州·中国声谷高质量发展强音势必响彻天空，并将久久回响在常熟高质量发展的新征程上！

本版撰稿 韩雷
(常熟经济技术开发区供图)

