

# 江苏昆山：产学研合力破“孤岛”强产业

◎本报记者 张晔

说起江苏昆山，许多人并不陌生。这座稳居全国百强县(市)榜首的城市，始终坚持以科技创新引领产业发展，推动企业创新和产业创新的深度融合。

巧合的是，早在1500多年前，“圆周率之父”祖冲之曾在此留下足迹。在昆山任县令期间，他制作了很多机械和器具，并早于欧洲1000年精确推算出圆周率。今天的昆山创新精神与祖冲之对未知科学的探索一脉相承，穿越时光遥相呼应。

在近日举行的“π”生科创新动能发展新质生产力”2024年昆山市祖冲之攻关计划活动上，记者了解到，自该计划实施以来，昆山已累计实施攻关项目627项，开展产学研项目779项。一系列成果，让科技创新这一“关键增量”更好地转化为高质量发展的“最大增量”。

## 多方携手突破创新瓶颈

π 等于 3.1415926……1500多年前，祖冲之探寻圆周率的奥秘，首次将圆周率精确到小数点后7位；如今，这种执着、专注的精神，依然在昆山延续。

2019年3月14日，昆山市启动实施祖冲之自主可控产业技术攻关计划，每年面向全球广发“英雄帖”，让企业真实需求、院所有效供给全部亮相。

截至目前，祖冲之攻关在线平台已滚动发布2133项技术需求，征集到百余所高校的6546项科技成果。祖冲之攻关计划还设立金π奖等奖项，鼓励推动产学研融合。

计划实施3年来所取得的成绩，既是祖冲之科学精神在昆山古为今用、薪火相传的具体体现，更是昆山以解放思想为先导，发挥敢为人先的首创精神的体现。

创新资源是最重要的资源，智力支持是最大的支持。为此，昆山市立足祖冲之攻关在线平台开展产学研合作，通过“走出去”“引进来”，挖掘企业技术需求，发布高校科研成果，促成校企联合攻关。

2019年7月，中国科学院院士、中国科学院上海微系统与信息技术研究所材料科学家邹世昌走进华天科技(昆山)电子有限公司(以下简称华天科技)，为企业创新“把脉”。

此前，华天科技联合中国科学院微电子所首创采用硅基材料替代塑料进行扇出型封装，通过晶圆重构、高密度再布线等技术，实现了多芯片高密度系统集成。凭借骄人的创新成果，华天科技获得2020年国家科技进步一等奖。

依托祖冲之自主可控产业技术攻关计划，越来越多的企业携手高校院所，跳出“创新孤岛”，实现了优势互补、强强联合。

5年来，昆山已累计组织超2000家企业与清华大学、复旦大学、武汉大学等高校院所开展产学研精准对接活动600余场，对接专家教授1000余位，助力校企合力攻关。

随着一批批优秀攻关项目崭露头角，祖冲之攻关计划推动昆山企业突破创新瓶颈，促进产学研融合，为企业转型和产业升级提供澎湃动力。

## 品牌赛事招引高层次人才

人才是最重要的发展要素，所有竞争归根结底都是



三一重机微控智能工厂应用了工业互联网、大数据、人工智能、5G等多种前沿技术，生产效率大为提升。图为三一重机昆山产业园挖掘机生产车间。

受访者供图

人才的竞争。

在日趋激烈的人才争夺战中，如何克服县级市的短板，让高层次人才愿意走进昆山？一场大赛成为全新的突破口。

为了吸引国内外新兴产业创新项目和创业人才落户，昆山市2017年推出“祖冲之杯”昆山创新创业大赛。2023年，昆山建立“以赛代评”机制，直接打通创新创业大赛与昆山“双创计划”项目之间的认定通道，进一步增强赛事吸引力。

苏州尧圣智能科技有限公司是昆山高新区的人才科技企业，拥有国际领先、国内唯一的生物纳米传感器创新技术，其针对特异性蛋白质检测的传感器可检测人类800多种疾病。

“我们公司很多人都是搞技术出身，之前在科技园里只知道闷头搞科研。”2023年，苏州尧圣智能科技有限公司总经理赵国杰和副总经理傅曦报名参赛，并一举获得特等奖。他们也因此通过“绿色通道”获评昆山“双创人才”。

傅曦说，借助这场大赛，公司不仅展示了实力，也经历了“擂台”的锤炼，还获得了更多政府政策资源和关注度，为企业注入新的发展动能。

大赛通过资金投入和配套资源，为选手提供现金奖励、“双创直通车”、科创贷、天使资金、创投基金、区镇载体合作对接等，并且每场比赛都为项目与昆山市科技招商部门、科创园区载体及投融资机构提供现场洽谈机会，更好助力全球优质人才科创项目在昆山落户。

7年来，大赛累计征集项目2814个，其中119个项目获得决赛各项奖项，159个项目签约落户昆山，成功吸引一大批人才扎根昆山、勇创大业，形成了聚焦产业、特色鲜明、优势叠加的人才引进赛事品牌，成为昆山市持续引进创新创业人才的重要渠道。

## 协同创新带动产业升级

苏州九发节能环保科技有限公司有个困扰已久的技术难题：润滑油混合不佳，导致添加剂业务增长缓慢。

就职于“一带一路”昆山国际先进技术研究院的梁成法了解这一情况后，找到乌克兰国家科学院的瓦西里·伊万诺维奇院士团队，帮助企业破解难题。

在昆山，有许多像梁成法这样的“技术红娘”，活跃在科技与市场、成果与企业之间，为企业量身定制成果转化方案。截至目前，昆山市引育76家技术转移服务机构，成立昆山市技术经纪人协会，1188人次获昆山市技术经纪人证书。

同时，昆山市推动“六新”产业龙头企业联合产业链上下游、高校院所、行业组织等组建人才攻关联合体、创新联合体，并通过“揭榜挂帅”“难题招标”等形式，让企业技术需求与院所供给“无缝对接”。

2023年，由清陶(昆山)能源发展股份有限公司牵头，联合清华大学、苏州纳米所、长三角材料研究院等14家单位组建的苏州市新型锂电材料技术创新联合体成功立项，成为昆山首个苏州市级创新联合体。

清陶公司副总经理何泓材说：“大家在共享创新载体平台建设、高层次人才集聚、创业孵化平台打造、知识产权联盟共建等7个方面共同布局建设，推动固态电解质技术尽快走向更大规模的产业化发展。”

哪里就创新生态好，哪里就科创主体就蓬勃生长，哪里就能培育出新质生产力。昆山厦门大学创新中心、苏州中农院华东农业科技中心、国家新型显示技术创新中心蒸镀OLED显示创新平台纷纷落户昆山，并取得了一批原创性、标志性科技成果。2023年，昆山新增国家级专精特新“小巨人”企业35家，超历年总和；高新技术企业总量达3072家。

# 重庆两江新区：布局低空经济 打造产业高地

◎本报记者 雍黎

新婚佳人空中婚礼、低空飞行体验……这个“五一”假期，恰逢2024年首届重庆低空飞行消费周，刺激、好玩的低空飞行体验吸引了不少市民和游客。据统计，在此期间，重庆重点飞行活动区域吸引客流量近51万人次，拉动低空飞行消费225.78万元，全市共签约低空经济意向协议17个、协议投资金额20亿元。

作为重庆发展低空经济的先行区，两江新区发布了详尽的产业发展行动计划，目标是到2027年，空天信息产业规模达到1000亿元。

## 厚积薄发构筑空天产业链

4月30日，在两江新区首届低空飞行

消费月开幕式上，两江新区管委会副主任秦淑斌发布了《两江新区低空经济消费场景清单》，其中包括低空旅游、航空运动、短途运输、飞行驾照培训、低空嘉年华、低空婚庆服务、空天知识科普、空中医疗服务、无人机配送服务和eVTOL城市通勤等十大消费场景。

在龙兴通用机场活动现场，工作人员展示了的氢动力无人机、有着“未来空中汽车”之称的eVTOL(电动垂直起降器)、飞行汽车、航空火箭等多种航空航天“特产”，供市民近距离观摩欣赏，了解未来空中交通发展趋势。这些航空航天“特产”均为两江新区所造。

此前，重庆市巴南、永川、大足、梁平、武隆和两江新区作为首批低空经济先行试验区已揭牌。作为重庆发展低空经济的先行区、主阵地，两江新区经过10余年发展，至2023年末，新区空天信息产业链

企业达到139家。

重庆两江航空航天产业投资集团有限公司董事长向阳介绍，两江新区目前已初步构建航天产业“火箭+卫星”、航空产业“制造+运营+服务”、高端金属材料“研发+制造”的发展格局。新区已集聚低空经济企业22家，覆盖了基础设施研发制造、运营服务、综合服务，2023年产业规模达6.8亿元。

研发制造方面，新区已落地丰鸟科技、亿飞等两个工业级无人机项目，主要方向分别为物流、察打巡防；空天教育方面，由航天职大、海联职院领航，形成了以电子信息、智能制造技术为主的空天专业体系；空天培训方面，华夏航空、渝航航空等开展飞行员复训以及机务、乘务、安全员培训等业务。

重庆市经信委负责人表示，目前重庆已初步形成“设计研发+高端材料部件+航空发动机+无人机整机制造+机载设备+运营服务+卫星应用”全产业链发展格局。同时，重庆不断加快通航产业发展，完善基础设施配套，探索低空领域应用场景，并培养出一批行业专业人才。

## 建设低空经济先行示范区

在两江新区首届低空飞行消费月开幕式上，两江新区党工委副书记、空天信息产业链链长皮涛详细发布了《两江新区空天信息暨低空经济发展行动计划》。该计划明确提出新区空天信息产业和空天信息产业的发展重点，旨在整合各种资源，按照重庆市和两江新区的现代制造业集群体系建设要求，大力发展空

天信息产业。

行动计划的核心是构建“1333”发展体系，即1个总体目标、3个空间载体、3大主攻领域和3项环境保障。其中，总体目标是建设多个引领区和示范区，打造空天信息产业创新发展高地。

为实现这一目标，新区将在原有地面载体的基础上，增加空域载体，主攻卫星及其应用、空天新材料和低空经济三大领域，并在政策、基金、人才方面提供坚实的保障。

活动现场还成立了两江新区低空经济产业发展共同体、成渝地区机场低空航空路共同体。

其中，前者由知名企业、投资机构、科研机构、大学及其他相关机构组成，将从产业生态、应用场景等方面着手，推动政企同向发力，为低空经济企业搭建交流服务平台，为低空经济发展开创契机，实现低空经济向前向好发展，推动重庆低空经济产业集群效应加快形成。

成渝地区机场低空航空路共同体由两江机场公司发起，由成渝地区相关支线机场及通用机场组成。该共同体在成渝地区机场群中推动形成紧密的低空航线网络，充分发挥低空飞行保障服务体系作用，促进加快实现区域内“干支通、全网联”航空运输服务模式，在全国低空领域跨省协同合作方面形成良好的示范引领作用。

两江新区党工委相关负责人表示，接下来，两江新区将聚焦“基础设施、研发制造、运营服务、综合服务”四大板块，实施14个重点任务，全力打造低空经济全产业链，将新区打造为西部地区低空经济先行示范区。

## 地方动态

### 四川绵阳

### 举行人工智能成果推介会

科技日报(何星 实习记者刘侠)记者5月15日获悉，首场人工智能企业成果推介暨应用场景对接会，日前在四川省绵阳市科技城新区举行。

会议由绵阳市人工智能产业工作专班组织。对接会突出应用领域，以场景创新牵引供给创新，聚焦行业痛点、难点问题，打造底层技术和应用协同的“试验场”，探索落地更具前景的人工智能创新模式和产品方向。通过本次对接会，已有10家企业初步达成合作意向。

据统计，2023年绵阳市共有10家企业营业收入达196亿元。

在对接会现场，“数字应急”“智能机器人工作站”“清扫机器人”等多个人工智能领域最新成果与应用场景，吸引了投融资机构的青睐。应用场景为业主单位和能力供给企业提供了对接的平台，也为各类新技术、新产品提供了大量市场机会。

绵阳市科技局相关负责人表示，对接会旨在为全市企业搭建“产学研服”深度融合的交流平台，从供需两端协同发力，充分挖掘全市人工智能企业优势力量、最新成果、市场潜力，探索推动人工智能在各行各业的应用落地。

据介绍，绵阳今后将常态化举办人工智能企业成果推介暨应用场景对接会，为有关企业与需求单位搭建对接的平台，加快“人工智能+”步伐，全面推进绵阳市人工智能产业健康发展。

## 深圳征集2024年科技重大专项备选课题

科技日报(记者罗云鹏)记者5月15日从深圳市科技创新局获悉，深圳面向该市企业、高校、科研机构征集2024年科技重大专项备选课题(以下简称备选课题)，单个项目资助最高达3000万元。

此次备选课题征集包括智能机器人、网络与通信、低空经济与空天、新材料、光载信息、合成生物等10个专项。

据悉，备选课题在执行期限内应有可量化考核的经济指标(销售收入或量产应用价值等)、学术指标和技术指标等。

深圳市科技创新局建议，资助金额1000万元以上(含)的课题，应由创新资源整合能力强的领军企业或机构牵头，联合相关领域核心科研机构、高校以及产业链上下游企业等组成的创新联合体提出，并由领军企业或机构上传重大课题情况说明。

此次征集工作旨在推动深圳产业科技创新，提升深圳科技攻关体系化能力，征集时间截至5月21日。

征集结束后，深圳市科技创新局将组织凝练，形成2024年科技重大专项申报项目指南，以“揭榜挂帅”形式发布，以公开竞争、定向择优等方式确定承担单位予以资助。

## 兰张高铁兰武段运行试验启动

科技日报(记者胡满斌)记者5月15日获悉，兰张高铁兰武段近日正式进入为期30天的运行试验阶段。

据了解，兰州铁路局将主要进行列车运行图参数测试、故障模拟和应急救援演练，以及按图行车试验等3大项运行试验，为列车运行图的铺画提供标尺，检验高铁线路各系统运输组织的适应性，为完善运输组织方案提供技术依据。

此前，兰州铁路局对轨道、桥梁、电力牵引供电和通信、信号、客服系统等11大项进行了测试，开行各类测试动车组513列次，安全走行23462公里，全面检测验证了各类固定设施和移动设备的功能。

据悉，兰张高铁兰武段设计时速250公里，线路开通运营后，兰州至武威的列车运行时间将由目前的3个多小时缩短至2个小时以内，从而进一步完善甘肃省西部地区高速铁路网布局，促进河西走廊形成快速客运通道。

## 大庆油田刷新水平段施工纪录

科技日报(记者李丽云 朱虹 通讯员王继红)记者5月15日获悉，在黑龙江山大庆油田古龙非常规油气勘探开发“战场”上，钻探工程公司1205钻井队将水平段施工日进尺最高纪录刷新至798米，首次完成水平段长达3000米的水平井钻井任务。

“大庆精神”提出60年来，被铸刻进大庆石油人的血脉代代传承，已成为大庆油田永葆活力的力量之源。

作为铁人王进喜带过的队伍，钻探工程公司1205钻井队在队长张晶的带领下，无论遇到任何挑战，都习惯从铁人王进喜身上汲取奋进力量。

中国工程院院士、大庆油田化学驱油技术研发团队领衔人程杰成表示，石油深藏在千米地下，储存在岩石的微小孔隙中，有的孔隙大小甚至不到头发丝的百分之一。已经65岁“高龄”的大庆油田，想要保持原油高质量稳产越来越难。

大庆油田化学驱油技术研发团队自主研发了系列驱油剂，创建了完整的工程技术体系，使我国成为世界上首个大规模工业化应用化学驱油技术的国家。

截至2023年末，大庆油田累计生产原油已突破25亿吨，化学驱油技术助力大庆主体油田采收率突破60%，年产原油连续22年超千万吨，累计产量突破3亿吨，引领了世界石油行业化学驱油技术的发展。



“浪漫两江 比翼双飞”空中婚礼在龙兴通用机场举行。

本报记者 雍黎摄