

四川绵阳市游仙区整合各方资源

打破军民融合“门槛”

经济日报·中国经济网记者 钟华林

在四川绵阳市游仙区，许多企业是从上海、深圳等东部地区转移而来。令人关注的是，与一般意义上的东部地区向中西部地区转移中低端产业不同，来到游仙区的企业大多具有较高的科技含量。

究竟是什么吸引了这些高科技企业来到游仙区？经济日报记者进行了调研采访。

在“聚”字上显实力

游仙区聚集了科研院所、重点实验室、各类科技人才等军工科技资源，吸引了众多投资者

绵阳市聚集了丰富的科技资源特别是军工科技资源，逐步发展成为“中国科技城”。游仙区则汇聚了绵阳最重要的科技资源，是全国少有的军工科技资源“富矿”区。在这里，有中国工程物理研究院（简称中物院）、中国兵器装备集团自动化研究所、中国航发四川燃气涡轮研究院等多家国家级军工科研院所，有省部级及以上重点实验室7个、省级工程实验室5个、省级及以上工程技术研究中心10个、省级及以上企业技术中心12个、国家级科技服务平台4个，有两院院士25名，各类科技人才8万人……

这些科技资源深深吸引着上海、深圳等东部地区的众多投资者。游仙区招商局副局长代运秋介绍，2016年以来，游仙区引进新材料、电子信息、军品制造、节能环保、智能制造等项目110多个，协议引资逾598亿元，目前已落地104个。其中，今年上半年新签约15个重点项目，引资逾350亿元，包括两家总投资超过百亿元的高新技术项目。

上海移柯通信技术股份有限公司就是今年上半年落户的。6月份，这家行业领先的无线模块产品和服务提供商决定在游仙投资。8月份，正式落户游仙区的子公司移柯智创通信技术公司生产的第一块模板下线。

“公司决策层首先看中的就是游仙区军民融合的肥沃土壤。”移柯公司副总经理周云双告诉记者，“这里有这么多的专家院士团队，有国家级的实验室，这些科技资源对于我们这种以研发创新为主的企业来说，有很大的吸引力”。据介绍，移柯公司将在游仙区建成集研发、生产与销售为一体的智慧物联网产业园。

“以前到外地招商，说到绵阳，外地人知道的就是长虹。现在，以中物院为代表的丰富的科技人才资源已成为游仙区招商引资的金字招牌。”代运秋感慨地说。

在“融”字上下功夫

游仙区和科研院所组建起军民融合深度发展的“大联盟”，着力为军民融合发展破门槛、开新路、搭平台

作为中国科技城建设的核心区和军民融合示范区，近年来，游仙区

四川绵阳市游仙区整合军工科研院所、高校、企业等相关资源，帮助军民融合企业解决技术难题、提升科研实力、促进技术革新，推动产业提质增效，走出一条创新发展的新路。



落户四川绵阳市游仙区的光联科技公司生产线。

凌 弘摄

着力为军民融合破门槛、开新路、搭平台，有力促进了军民融合深度发展。

游仙区军民融合办公室主任杜树林介绍，游仙区与科研院所近几年在“融”字上下了很大的功夫，并成功为军民融合深度发展“破门槛”。游仙区与中物院、58所、624院等军工科研院所建立协作联席会议机制；支持辖区军工单位人才到地方创新创业并享受相关方面的激励政策，鼓励辖区研究所、高等院校、军工企业里的高端人才在周末空余时间，以短期聘用、技术攻关、企业顾问等灵活方式在辖区就近开展服务，促进军、政、企、校各方人才发挥知识溢出效应，解决企业技术难题，提升军工企业及高等院校科研实力，促进技术革新。

游仙区与科研院所所在“融”的过程中，力求打破一些条条框框，为军民融合创新发展开辟了新路。通过整合辖区军民融合领域相关的军工科研院所、高校、企业等资源，双方组建起军民融合深度发展的“大联盟”，瞄准新兴产业和成长性产业发展方向，开发龙头产品、发展配套产品，形成区域新兴优势主导产业，并撮合同类产业、产业链上下游、同类人才、同类需求产业组建“小集团”。目前已建成1个全省军民融合大联盟，智能制造、电子信息、节能环保和新材料4个行业联盟、20个龙头企业牵头的产学研组团，实现抱团发展。

军民融合智能制造示范基地是中物院下属的一家孵化器性质的公司。项目负责人龚大国告诉记者，公司的宗旨是“搭建技术创新平台，释放国防科技潜能”，通过转化

中物院的相关技术，使原先可能束之高阁的先进技术进入市场，为更多企业所用，使科研成果实现转化。

“公司可以针对用户提出的基于工业机器人各类应用技术的功能、技术性能等要求进行验证实验。目前，公司已成功转化多项高新技术，产生了良好的经济社会效益。”龚大国说。

四川首个地方军民融合专业孵化器——中国（绵阳）科技城游仙军民融合孵化器将科技转化直至形成产业变现这一全过程的研发、实验、生产、推广、销售等各个环节分离开来，通过促进“二次研发”，打通军民融合产品市场化的“最后一公里”，初步形成“科研成果+创客空间+孵化器+加速器+产业园”的链条式、一体化的军民协同创新发展格局。

在“深”字上见实效

游仙区进一步加大对军民融合产业的政策扶持力度，支持企业向“专、精、特、新”发展

对于生产电容器的特锐祥科技股份有限公司来说，与前些年在深圳创业相比，2014年落户游仙经济开发区后，公司发展进入快车道。落户当年，公司销售收入500万元，今年将突破1亿元。

“随着军民融合的推进，有游仙区的政策扶持，有九院等军工科研院所后盾，相信公司的竞争力日益提高，发展会一年更比一年好。”特锐祥公司董事长刘世军高兴地对记者说。

游仙区不断加大对军民融合产业的政策支持力度。日前，游仙区出台《支持军民融合企业（单位）发展十条政策》，预算1亿元专项经费，为军工资质认证、创新研发、项目招引、成果转化、技改扩能、人才引育等提供“全链支持”；大力扶持军民融合企业，引导民营企业进入军品市场，积极培育大企业、大集团，鼓励行业龙头企业和优势企业对相关企业实施联合、并购、重组，提升产业集中度，支持中小企业加快结构调整、产业升级和提质增效，向“专、精、特、新”以及产业集聚集群方向发展。2017年，全区军民融合产业产值达164.1亿元，占全区规模工业总产值比例达37%。

日前，记者在游仙区军民融合产业园看到，一批企业或已投产见效，或正加紧建设，或正商洽之中。园区定位于“高新产业集群、产业链条延伸、军民融合特色、产城一体发展”，积极探索“党工委领导、管委会管理、公司化建设、市场化运营”的发展路径，着力建设军民融合智能制造与信息安全产业园和核技术应用产业园。

杜树林告诉记者，军民融合产业园涉及智能制造、新材料、核医学、电子信息、节能环保等行业分布广泛、核心竞争力强的特色产业，构建起了多点共生的产业布局。目前，概算总投资400亿元的中国兵器装备集团制造基地、西部军民融合创新科技研发试验区、诺思（绵阳）微系统示范基地等15个项目正入园建设，东材科技、雅化集团、维博电子等一批军民融合企业茁壮成长，到2020年，将基本建成国家军民融合示范区。

河南洛阳依托优势产业，实施柔性引才

引来一个院士 撑起一片产业

本报记者 夏先清 通讯员 张锐鑫

“2018聚力产业创新院士洛阳行”活动（以下简称“院士洛阳行”活动）日前举行，近30名两院院士齐聚河南省洛阳市，为产业创新把脉问诊。

院士们分成新材料、化工、冶金、先进装备制造组，走进中国一拖集团公司、中信重工机械股份有限公司、中国船舶重工集团公司第七二五研究所等洛阳重点企业和科研院所，调研产业发展现状。

“要想办法吸引国内外具有高新技术的优势单位来洛阳建立研究院，并与本地产业结合，提升产业创新水平。”大连理工大学郭东明院士说。

“洛阳注重发展机器人产业，一些企业也在这一领域出了不少成果，但目前涉及深海环境下的研究还有待提升。”军事科学院国防工程研究院某研究所顾金才院士说。

“建议从‘机械工业+’入手，让机

械工业与信息化、数字化、网络化紧密结合，形成新的强有力的经济增长点。”中国航空工业集团北京航空材料研究院曹春晓院士说。

围绕产业创新，院士们有针对性地对所调研单位开展咨询指导，做到精准施策，帮助企业提升创新能力。

“院士们在高铁轴承和航空精密轴承的材料应用、技术创新等方面提出了许多宝贵的意见和建议，使我们受益良多。”洛阳LYC轴承有限公司常务副总经理高文峰说，公司准备组建团队与院士们对接，加快以高铁轴承等为代表的高端轴承研发和生产。

中钢集团洛阳耐火材料研究院就申请河南省新材料测试和评价区域中心事项，向冶金工业专家王海舟院士“问计”，双方在检测领域、标准制定方面达成了合作意向。

洛阳栾川钼业集团股份有限公司针对生产过程中的选矿、冶炼等方面的技术问题向院士请教，几位院士对该公司在钼矿选方面存在的问题提出了初步解决方案。

作为传统老工业基地，洛阳工业门类齐全，部分领域优势明显，但也面临转型发展难题。为此，洛阳选准自主创新突破口，努力发挥高端人才在转型攻坚中的引领作用，做大做强产业经济。

近几年，洛阳大力开展人才培育和柔性引才，以“引来一个院士、带来一个团队、撑起一片产业”为目标，吸引了一批两院院士在洛阳发展。院士们针对企业技术需求和发展方向，与本地研发人员联合开展丰富多样的科研活动，破解产业技术难题、加速成果转化、抢滩战略新兴高地。

统计显示，如今洛阳33家省级院

士工作站已涵盖了先进装备制造、新材料、高端石化等主导产业，以及生物医药、新能源、机器人及智能制造等战略新兴产业，为产业抢抓战略转型机遇奠定了人才基础。

借助河南省兽用药品开发院士工作站，普莱柯生物工程股份有限公司成功研制猪蓝耳病灭活疫苗，为企业带来了近10亿元的销售收入；基于省大容量锂电池院士工作站，中航锂电（洛阳）有限公司承担了国家“863”计划等一系列重大科研任务，顺利实现产值翻番；依托省大气与海洋探测装备院士工作站，凯盾洛阳智能科技有限公司打造了拉曼激光气象雷达等行业精品，向着海洋探测智能装备的“蓝海”市场挺进……洛阳企业依托院士智力资源，加速抢占战略性新兴产业前沿，用高端人才引领洛阳产业转型升级。

创新看台

江苏南京设立政府科技创新基金为科技企业成长提供“第一桶金”

本报记者 薛海燕 蒋 波

科技企业初创阶段融资难问题一直是制约地方科技创新发展的瓶颈之一。江苏省南京市近日出台了《南京市市级科技创新基金实施细则》，市政府分期出资不低于50亿元，设立市级科技创新基金（以下简称科创基金），通过政府引导带动社会资本，集聚各方资源投向早期科技创业类企业，为科技企业初创发展提供“第一桶金”。

“这是南京在金融支持科技创新方面的重大举措，符合条件的新型研发机构将获得政府的‘雪中送炭’。”紫金投资集团副总经理管毅告诉记者，南京市科委、财政局、紫金投资集团在走访新型研发机构、调研科技创新项目、接洽社会创投机构的基础上，借鉴全国先进城市的相关规定，制定了《南京市市级科技创新基金实施细则》。

据了解，科创基金不以营利为目的，采取市场化运作、专业化管理。投资方式包括合作子基金投资、直接投资和跟进投资，以合作成立子基金投资为主，直接投资、跟进投资为辅。在管理上，南京市将成立由市长担任主任委员的基金管理委员会，负责确定年度投资重点及方向等。

“科创基金主要用于支持‘两落地一融合’、新型研发机构及其项目培育、创新型企业及产业培育、人才引进项目培育等，以新型研发机构为主阵

地，大力培育科技创新型企业。”管毅介绍，科创基金投资领域限制较少，主要围绕科技创新这个核心要求，重点鼓励与南京新型研发机构及新型研发机构群合作成立天使子基金，推动子基金投向南京具有高成长性的早期科技创新项目。申请天使项目的企业要求成立时间不超过2年（生物医药领域企业不超过5年）、公司人数不超过50人、销售收入均不超过3000万元、公司股权融资次数不超过2次、拥有自主知识产权等。

据介绍，政府鼓励新型研发机构从科创基金中拿钱使用，科创基金投资参股不控股，持股比例一般不超过30%，且不做第一大股东，不参与被投资企业的日常经营管理，直接投资和跟进投资期限一般不超过5年。直接投资和跟进投资期限一般不超过5年。科创基金在退出时，可优先转让给被投资企业技术团队和管理团队。科创基金取得的投资收益部分50%用于奖励被投资企业的技术团队和管理团队。

管毅告诉记者，《南京市市级科技创新基金实施细则》还制定了对待“宽容失败”的相关政策，进行绩效评价时不以国有资产增值为考核目标，注重对科技创新企业的经营支持为前提；在符合投资程序的前提下，对投资失误的企业采取宽容态度。

中铁十七局创新施工技术穿越软弱围岩“地质博物馆”

本报记者 齐 慧

近日，由中铁十七局承建的蒙华铁路全线重难点控制性工程、头号极高风险隧道——阳城隧道顺利贯通。通过创新施工技术，建设者攻克了在古冲沟地层中开挖隧道的技术难题。

阳城隧道位于陕西省靖边县龙洲镇境内，属于毛乌素沙漠向黄土梁峁过渡地段。阳城隧道围岩以第四系砂质新黄土、富水砂质黄土、土砂互层、砂层、全风化到强风化白垩系砂岩为主，级别为IV到VI级，被称为软弱围岩的“地质博物馆”。

随着阳城隧道掘进不断深入，围岩、地质情况越来越复杂。为掌握围岩情况，在蒙华铁路公司的牵头组织下，项目邀请了西南交通大学、北京交通大学等单位的10多名专家多次查勘现场，得出一致结论：“阳城隧道围岩等级调整为VI级，实属国内罕见。”

据介绍，降低古冲沟围岩内含水量是保证隧道施工的关

键环节。项目人员反复试验，最后决定采用真空降水降低围岩含水量。所谓真空降水是指在掌子面及各台阶埋设一定数量的降水管，通过真空泵将围岩内的水负压排出，保持围岩相对干燥。

在阳城隧道施工中，建设者还创造性地采用了6台24米液压长栈桥、4台湿喷机械手等大型机械设备，应用了三台阶开挖工法等，全方位实现了机械化生产，提高了施工效率，最终成功穿越了软弱围岩“地质博物馆”。

阳城隧道的顺利贯通为蒙华铁路按时通车提供了保证。据悉，蒙华铁路全长1814.5公里，规划设计输送能力为2亿吨，是目前世界上一次建成里程最长的重载铁路和国内规模最大的运煤专线。建成后的蒙华铁路在完善区域路网布局、促进长江中游城市群建设与经济发展具有重要战略意义。

微纳卫星进入制造阶段



由山东航天电子技术研究所与德国方面合作研发的3颗微纳卫星日前完成设计工作，正式进入制造阶段。据介绍，该型微纳卫星重约5千克，可执行远程通信及3D地球观测等任务。图为在位于烟台的山东航天电子技术研究所，技术人员对微纳卫星的精密元器件进行检查。

唐 克摄（新华社发）