

我国在渤海中生界潜山探获高产油气井

科技日报北京7月16日电(记者 操秀英)记者16日从中国海油获悉,我国在渤海中生界潜山探获一口高产油气井。该井经测试日产天然气近百万立方米,日产原油约210立方米,创造渤海油田天然气测试产能的最高纪录。

据介绍,该井位于渤海东部海域,距离天津市约210公里,平均水深约26米。发现井LK7-1-1共钻遇油气层约76米,完钻井深约4400米。发现井所在构造紧邻渤中凹陷与渤东凹陷,具有优越的成藏背景。20世纪80年代,法国埃尔夫石油公司曾在该区

开展研究工作并实施钻探,但勘探成效不佳。

“该区域的中生界火山岩分布广泛,面临岩相岩性变化快、储层非均质性强、油气成藏模式不清等业界难题,勘探工作举步维艰,四十年来一直处于沉寂期,久攻不破的困境成为了科研人员的一块‘心病’。”中国海油天津分公司副总经理周家雄说。

“十二五”以来,勘探工作者不断开拓思路、持续攻关,在扎实开展地球物理、地质等多专业联合研究基础上,创新提出中生界复合火山

岩风化壳型储层发育机制,建立“远源强注一超压封盖”油气成藏模式,应用复杂火山机构精细刻画技术,解决科研难题,锁定油气富集带,成功钻获高产油气井。

中国海油勘探副总师徐长贵表示,近年来,渤海油田持续在中深层变质岩潜山获得重大发现。本次中生界火山岩的成功勘探不仅展示了渤海中生界火山岩广阔的勘探前景,也进一步表明公司在中深层勘探认识与技术上的重要突破,对中国海上类似领域勘探具有重要的指导意义。

不让科技资金“撒胡椒面”

——安徽省实施“零基预算”改革纪实

改革进行时

◎本报记者 洪敬谱 吴长锋

“这在以前都不敢想!”

让合肥医工医药股份有限公司董事长何广卫兴奋的是,该公司的一个科技攻关项目,竟获得1800万元省级专项资金的支持。而在过去,单个项目最高也就支持一两百万。

这一重大变化,得益于“零基预算”改革的实施。

从2022年开始,安徽省财政部门摒弃“考虑过往预算项目和收支情况”的常规做法,从零开始编制2023年科技资金预算,并根据任务的轻重缓急核定各项支出。

“这种完全从零出发的预算模式,有效扭转了过去科技项目‘小而散’、科技资金‘撒胡椒面’的局面,显现出‘集中财力办大事’的效能。”近日,安徽省科技厅党组书记吴劲松在接受科技日报记者采访时表示。

科技资金整合了

改革之前,安徽省科技攻关经费由多个部门分头管理,存在明显的“分散、重复、低效”问题。由于管理主体众多,部分项目单位未能将主要精力集中于项目攻关上,而是投入到各部门的“公关”活动中。

针对这些问题,一场“用资金整合倒逼政府工作整合”的改革拉开帷幕。安徽省将相关部门的科技攻关经费整合为省科技创新攻坚专项资金,集中力量支持全省科技攻关。

为此,安徽省政府成立工作专班,由时任省委常委、副省长张红文担任组长,构建了“1+1+N”的工作协同机制。

“两个‘1’分别是科技厅和财政厅,‘N’指其他省直部门。”安徽省科技厅科技资源处处长谭海斌告诉记者。

为确保改革顺利实施,安徽省从征集、凝练、申报、到评审、立项、拨付以及管理,建立了“七统一”的项目管理机制。

在项目申报环节,省科技厅会同发改、工信等部门,围绕安徽高质量发展最紧急、最紧迫的问题,共同征集项目需求,凝练项目指南。

进入决策环节,根据专家评审意见,工作专班召开全体会议,审定项目和资金安排。2023年,共有287个项目从1762项申报中脱颖而出。其中,就包括合肥医工医药股份有限公司申报的项目。

何广卫说:“当时,我们正在研发一种创新中药,已经投入数千万元资金,经费十分紧张,急需专项资金的支持。”

令人欣慰的是,该项目最终成功立项,不仅获得省级财政1800万元的资金,还获得了市级财政1800万元的配套支持。

何广卫感慨道:“这就如‘久旱逢甘霖’,让我们更加坚定了自主研发创新药的信心!”

支持力度更大了

谭海斌介绍,改革前,安徽省发改委有科技创新“攻坚”计划,省科技厅有重点研发计划、省工信厅有重点领域补短板计划等,不一而足。

“尽管计划众多,但单个项目的支持力度却相对较弱。”谭海斌说。

合肥九韶智能科技有限公司总经理郑裕峰对此深有体会:“以往,我们公司也曾获得过一些小规模的经费支持,但对于高端工业设计软件的研发而言,这些资金无异于杯水车薪。”

2023年,安徽省通过资金整合等有效措施,将科技攻关资金由往年的4亿元增加到10亿元。在支持方向上,也进行了精准优化,从2022年的40个支持方向,精简至2023年的22个。

一增一减之间,单个项目支持强度由原来平均81.7万元提升到469.5万元,提高了4.7倍。

在项目遴选上,工作专班紧盯省委省政府重点关注领域,优先支持科技领军企业发挥带头作用。“在公司发展的关键时期,得到2000万元的重大的科技攻关专项基金支持。”郑裕峰对记者说,“我们更有底气做好一体化工业软件平台和高端设计软件的研发了!”

谈起改革后的变化,安徽省科技厅生命科学技术处处长陈鹏举举例说:“过去,省科技厅在中医药领域的

支持资金主要分为30万元、50万元和80万元三个档次。这次中医药领域的10个项目总共获得了1.35亿元的资金支持,平均每个项目达到了1350万元,单个项目支持金额翻了近20倍。”

创新动力更强了

在这次改革中,合肥维信诺科技有限公司(以下简称“合肥维信诺”)针对柔性显示技术的关键难题,申报了新一代信息技术专项——“无精密金属掩模版的新型AMOLED技术开发及产业化”项目(以下简称“ViP项目”)。

回忆起立项过程,安徽省科技厅重大任务与战略科技力量建设处一级主任科员司大杰说:“从合肥维信诺最初提交的项目材料来看,并非紧迫技术需求,因此我们退回。但经过多次深入沟通与调整,最终还是确定了‘ViP项目’。”

随后,省科技厅对该项目进行了批复,由合肥维信诺牵头,联合合肥工业大学等8家单位共同承担,省里拿出5700万元专项资金给予支持。

“目前,该技术已打通工艺全流程,相关产品正计划大规模量产。”司大杰介绍。

“‘零基预算’为我们带来了持续的创新动力,这将有助于企业取得更多的成果,实现长远发展。”合肥维信诺副总经理唐伟评价。

2023年,安徽省立项支持的项目总投资高达96.5亿元。其中,省财政支持资金15亿元(实际拨付10亿元),引导市(县)投入资金15.9亿元,带动项目承担单位投入资金65.6亿元。一股股专项资金“活水”,激起更大的科技创新浪花,让财政资金发挥了“四两拨千斤”的效用。

在不久前召开的全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上,习近平总书记强调,要改进科技计划管理,深化科技经费分配和管理使用机制改革,赋予科研单位和科研人员更大自主权,提升科技创新投入效能。

展望未来,吴劲松信心满怀地表示:“下一步,我们将继续紧盯重点领域,布局一批重大科技攻关项目,为安徽全省高质量发展、新质生产力培育提供更加有力的支撑!”

加速科技成果转化

◎本报记者 谢开飞
通讯员 傅刚 李芳毅 张小奇

一项关键材料新技术的突破,使福建省闽发铝业股份有限公司转型升级驶入“快车道”。“这多亏了南安市科技人才创新中心的牵线搭桥,让我们得以携手‘国字号’科研平台,充分整合研发、中试等创新资源,在短时间内开发出新型的复合材料光伏支架产品。”7月16日,闽发铝业负责人告诉科技日报记者。

首创成果“共享加速器”

针对科技成果转化中试平台匮乏、新技术行业共享难等突出问题,2023年3月,福建省南安市推出了成果转化和产业共性技术共享机制,在该省首创“一中心多站点”科技人才创新中心。运营一年多来,该中心推动多项产业关键共性技术成果在南安转化落地,为多家企业带来了实实在在的益处,成为名符其实的成果“共享加速器”。

“这一模式打破了以往先引智再寻找企业对接的方式,做到了以问题为导向。”南安市科技局局长赵炎红向记者介绍,南安市科技人才创新中心针对全市重点产业的创新升级需求进行了多次调研,组织科研院所精准确定技术研发方向,并组建多支科技创新团队开展攻关,拿出了切实有效的技术对策和成果,并以共享模式向全市企业推广,有效破解了产业创新瓶颈。

南安市科技人才创新中心由南安市人民政府、中国科学院深圳先进技术研究院(以下简称“深圳先进院”)、武汉中科先进技术研究院(以下简称“武汉先进院”)、深圳投石产业科技有限公司四方共建。该中心下设水暖厨卫、电子信息、石材陶瓷、机械装备、日用轻工等五大特色产业站点,并辐射至深圳、武汉的研发分站点。

“此前,缺少中间的‘转换器’与‘对接加速器’,导致拥有技术的人才与产业要素割裂,造成企业不愿投入、不敢投入,以及高端研发技术落地或不匹配需求等问题。”深圳投石联合创始人孙荣荣说,南安市科技人才创新中心由地方政府牵头,有效整合了各方专业力量,根据企业不同发展阶段的需求,打造了科技成果落地、新技术行业共享等完整的服务链条,从而解决了科技与经济“两张皮”问题。

打造成果转化示范样板

新材料的突破引领产业变革,中试则是成果规模化生产中的关键一环。为抓住产业发展的关键,成果转化中的痛点,南安市科技人才创新中心联合深圳先进院与武汉中科先进技术研究院,打造了南安新材料联合实验室。

“建设这一行业开放共享的技术项目对接平台,导入深圳先进院成熟的新材料技术成果,以及经过武汉中试基地放大后的生产工艺包,开放给南安机械装备、日用轻工、水暖厨卫等行业企业共享,由此形成了新材料技术落地应用的闭环生态。”南安市科技人才创新中心业务负责人曾清说。

如闽发铝业与深圳先进院联合开展了光伏支架/边框复合材料的技术攻关,已开发出相应的样品。目前,双方正着手建立中试产线,进行中试放大验证。基于这一合作,双方还共建了新型复合材料联合实验室,致力于高性能纤维复合材料制备技术攻关,并加快在光伏、无人机、新能源汽车、特种建材等领域的新产品研发。

卫浴行业是南安市的主导支柱产业之一。经过深入的市场调研,南安市科技人才创新中心梳理了包括疏水耐磨涂层、恒温调芯涂层、先进复合材料等在内的多项产业共性技术需求。对此,南安市科技局与科技人才创新中心组织了部分企业及行业协会,前往武汉中科先进技术研究院进行调研座谈,就企业技术需求、合作模式等进行探讨,加快先进技术成果落地应用,推动产业转型升级。

在南安共享工业创新驿站,正加快筹建落地样品车间,建设概念验证中心、中试生产线、试验工厂等科技成果中试平台。“畅通产学研协作通道,开拓新的需求蓝海。”赵炎红说,未来南安市科技人才创新中心将孵化一批具有自主知识产权、创新水平高、竞争能力强的科技型企业,实现各类人才协同驱动产业提质增效,加快培育新质生产力,打造南安科技成果转化示范样板,为全市产业创新发展注入新动能。

福建南安:「一中心多站点」加速成果共享

海上“小蛮腰” “穿”新装

目前,中交路桥建设的黄茅海跨海通道高栏港大桥已经进入索塔塔身涂装施工,被誉为海上“小蛮腰”的索塔单座涂装面积近万平方米。

黄茅海跨海通道是粤港澳大湾区又一超大型跨海工程,连接珠海市和江门市,线路全长约31公里。跨海段由高栏港大桥和黄茅海大桥两座主桥组成,项目预计2024年年底通车。

图为黄茅海跨海通道高栏港大桥(左)和黄茅海大桥(7月16日摄,无人机照片)。

新华社记者 刘大伟摄



世界最小尺寸斯格明子赛道器件单元制备成功

科技日报合肥7月16日电(记者吴长锋)记者16日从安徽大学获悉,该校杜海峰教授带领新型拓扑磁性材料与存储器件团队,运用聚焦离子束微纳器件制备技术,制备出了世界上最小尺寸的斯格明子赛道器件单元。该单元赛道宽度为100纳米,实现了纳秒电脉冲驱动下,100纳米宽度赛道中80纳米斯格明子一维、稳定、高效的运动,为构筑高密度、高速度、可靠的新型拓扑磁电子器件提供了重要支撑。相关研究成果日前发表在《自然·通讯》上。

作为一种非平庸拓扑特性的磁结构,斯格明子因具有尺寸小、稳定性高、电流易操控等优点,有望作为下一代数据载体,用于构筑新型的磁电子学器件。实现电流驱动下斯格明子在纳米赛道中稳定、可控的运动,是器件构筑中最核心的问题之一。

研究团队发展了器件结构单元聚焦离子束加工制备技术,设计制备出厚度均匀、边界表面平整、非晶层厚度小于两纳米的高质量纳米条带。其宽度为目前报道的最小尺寸。研究人员还研制了透射电镜原位加电芯片,扩展了洛伦兹透射电镜原位加电功能。通过控制电流脉冲宽度及电流密度,利用赛道边界的边缘态磁结构稳定斯格明子运动,研究团队实现了单个80纳米大小的斯格明子在100纳米赛道中的一维、稳定运动。

研究人员表示,他们的研究展示了纳米赛道中斯格明子高速、稳定的运动特性,为基于斯格明子器件的构筑奠定了基础。

为“楼上创新、楼下创业”点赞

◎柯平

近年来,深圳市光明区推出“楼上创新创业综合体”模式,楼上科研人员开展“从0到1”的基础研究,楼下创业企业则把楼上科研成果孵化成“从1到N”的产品,让创新、创业“双向奔赴”,实践证明效果良好。

科研和产业“两张皮”,是科技领域一大“顽疾”。追根溯源,症结在于高校、科研院所研究成果与市场需求距离远、不匹配:一边是科研成果搁置实验室“无人问津”,另一边则是许多中小企业对相关技术“如盼甘霖”。这种产学研的相互脱节,不仅浪费了科研资源,还影响了产业的转型升级。

为打通科研与产业之间的壁垒,深圳市光明区和中国科学院深圳先进技术研究院合作搭建工程生物产业创新研究中心,既为科研人员提供设备齐全的科研空间,又为初创企业打造“拎包入住”的办公空间。科研人员在楼上,针对楼下企业提出的科研需求和方向开展科研活动;企业在楼下,承接楼上科研成果的落地转化,并积极推向市场。楼上楼下密切协同、无缝对接,科研和产业这“两张皮”,黏合成了相互依存、共生互补的“一张皮”。这一模式,受到科研机构和企业的双重欢迎。近期,该创新中心已吸引全球300多家企业报名,46家企业成功落地,其中7家获国家级高新技术企业认定。

科研端和产业端,一头连着科研机

构,一头连着市场,这两端之间的距离,决定了创新链和产业链融合的效率、效果。在“楼上创新、楼下创业”模式下,科研机构与初创企业近在咫尺、“触手可及”,让两端的对接变得直接、高效。当企业面临技术难题时,去“楼上”敲敲门,就能获得科研支持;而科研人员有了好的科研成果,找不到合适的应用场景时,去“楼下”转一转,就能找到答案。这样的高效互动,不仅促进了科研机构与企业的紧密合作,还加速了从原始创新到成果转化再到产业化的进程。

当然,一个完整的创新生态链,仅有科研端和产业端的对接是不够的,还应包括资金、人才等在内的多方面支撑。为此,深圳市光明区面向科技企业推出了科技信贷、科技保险、融资担保、

融资租赁等多样化金融服务,并加快了中山大学深圳校区、深圳理工大学两所研究型高校的建设步伐。这样,那些“楼上”的科研机构就能获得高质量的人才供给,而“楼下”的初创企业也能得到源源不断的金融支持,创新创造就有了更加厚实的底座。

我们相信,随着实践的深入,“楼上创新、楼下创业”的模式将不断得到完善,更多的科研成果将从“书架”走上“货架”,成为实现高水平科技自立自强的强大动力。

创新谈