

大庆谋划科技成果“落地生金”

► 戴小民



东北石油大学多资源协同陆相页岩油绿色开采全国重点实验室

许丽娜/摄

打通科技成果转化“最后一公里”，是创新驱动高质量发展的必然。

2023年12月，大庆能源和新材料创新联合会成立大会举行，旨在通过构建具有大庆市特色的“一联盟、一平台、一园区、一套政策”自主创新体系，打通科技成果转化“高速路”，让更多科技成果在大庆市走出实验室、走上生产线、走向国内外市场。

科学家+企业家“双向奔赴”

大庆能源和新材料创新联合会成立大会结束后，大庆亿鑫化工股份有限公司的掌舵人刘潇，开启“追星”模式，对来参会的院士、名校院所的专家，他几乎拜访了个遍。

“公司成立23年来，是创新为我们企业注入了澎湃活力，净利润这几年是翻着跟头攀升。目前，公司拥有发明专利14件，实用新型专利200余件。这不，我们计划投资50亿元建设120万吨/年石脑油综合利用项目。通过创新联合会，可以让我们企业能与这么多名校和科研院所对接合作，一定会助推我们的创新少走弯路、更上一层楼。”刘潇说。

跟刘潇一样，大庆油田采油工艺研究院技术发展部副主任孙桐建也把到会企业家的名片，悉数收入“囊中”。

孙桐建表示，创新联合会的建立，是推动央地合作，构建具有大庆市特色优势的现代化产业体系的现实路径和关键抓手。作为大庆油田重要骨干科研院所和工程原创技术策源地，采油院将以创新联合会为依托，通过“政产学研用”创新机制和平台，进一步加强基础理论研究，加快核心技术突破，加大成果转化力度，推动油气和新能源协同发展，为地方企业创新尽力。

依托创新联合会这个平台，科学家、企业家“双向奔赴”协同创新，将加速科技成果“落地生金”。

加速从“1”到“N”的产业化应用

科研成果只有转化落地，才能真正发挥价值。科技成果转化是实现创新效益从“1”到“N”倍增的重要一步。

创新联合会首批会员单位，共有10所高校。东北石油大学是唯一的大庆市本地高校。

东北石油大学新能源与材料学院院长、教授吴红军表示，作为位于大庆市的石油特色院校，东北石油大学的发展离不开大庆市的支持与帮助。创新联合会的“一平台”为学校提供了一片创新沃土，可以与其他成员单位共享科研资源、技术成果和人才优势，提升学校科研水平和科技创新能力。“一园

区”为高校提供更多的产业园区支持，促进学校与产业界的深度合作，加速科研成果落地转化。创新联合会政策体系能够为各高校提供更加优质的“引才一育才一留才”环境，将高校毕业生转化为大庆市发展的人才优势和发展动能。作为创新联合会的成员之一，学校也将与其他成员携手，为大庆市能源与新材料产业的发展贡献东油力量。

北京化工大学与大庆市一直合作紧密，互动频繁。2022年，双方合作制定了《“双碳”背景下大庆市化工产业高质量发展实施路径》，围绕大庆市化工产业绿色低碳转型发展开展了系统性研究。为进一步巩固校地合作取得的良好成果，有效发挥学校科研成果和人才优势，双方协商决定在大庆市建

立技术转移中心。

“下一步，北京化工大学将以创新联合会成立为契机，进一步深化合作、共促发展，推动校地、校企、校所协同创新，促进更多科研成果在大庆转化落地。”北京化工大学党委常委、副校长，博士生导师任钟旗表示。

打造成果转化优质“生态圈”

在科技成果转移转化过程中，架起一座“铁索桥”，实现从研发到产品应用的跨越，是构建全链条创新体系不可或缺的一环。

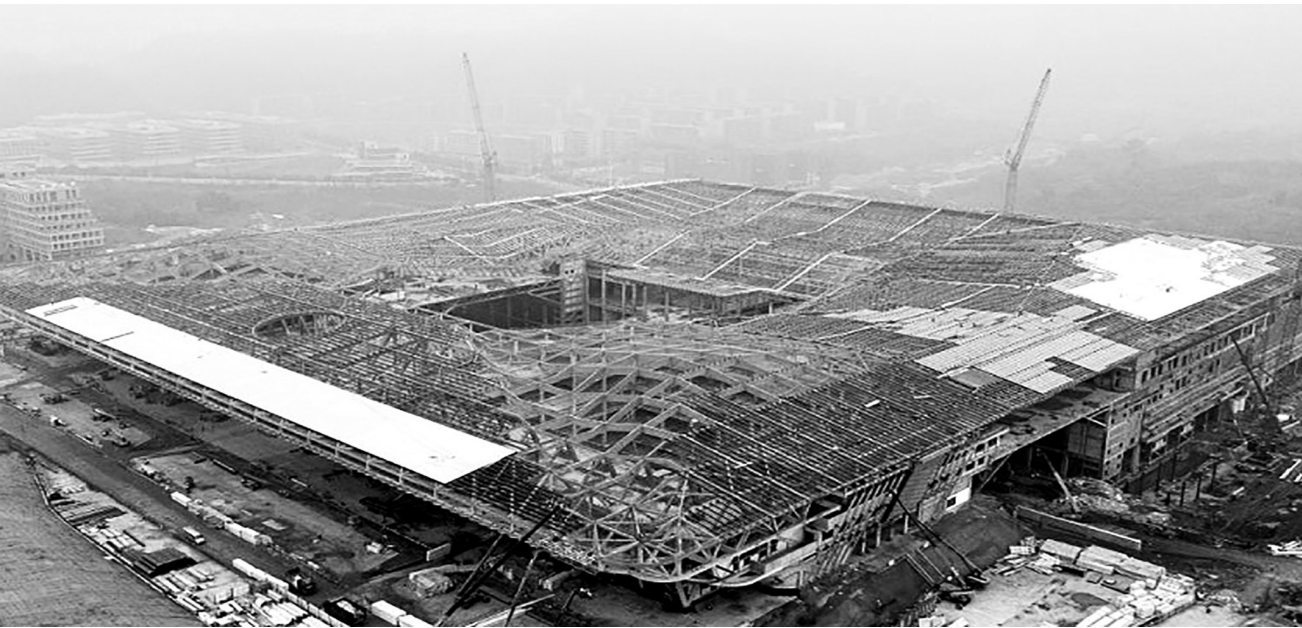
如何使创新联合会这个“柔性组织”成为科技创新的“刚性支撑”？

大庆市提出了3项保障措施。

建立推进工作专班。成立“大庆能源和新材料创新联合会”推进工作专班，主要职责是配合创新联合会，常态化对接会长单位，召开创新论坛及相关对接活动，推动科研创新成果在大庆市转化。

构建协同化统筹管理体系。构建面向科技成果转化的协同化统筹管理体系，建立健全大庆市与成员单位科技成果转化项目库精准对接机制，筛选一批在研或小试、中试项目优先在大庆市转化，具备产业化的成果优先供给成员单位，探索大庆市与成员单位科技成果“飞地”转化模式，提高科技成果转化专业化、市场化和社会化水平。

构建全链条服务体系。以技术转移服务为主轴，形成集资源聚集、加工展示、资源配置、作价评估、担保交易、科技服务、科技培训、创业孵化为一体的综合服务体系，建立主动“奔向”高校科技创新、及时发现和挖掘有潜力的创新成果、对接市场主体提供转化支撑的工作机制和政策制度，着力打造从成果培育、成果孵化到成果产业化的三级联动服务体系，全面服务大庆市能源和新材料产业高质量发展。



经过近两年的建设，西部(重庆)科学城科学会堂项目主体结构实现全面封顶，目前施工已经转入泛光照明、幕墙、金属屋面及装饰装修施工阶段。据中电建路桥集团有限公司负责人介绍，科学会堂项目包括会议会展及科技服务中心两大建设部分，总投资50亿元，总建筑面积约34.6万平方米，预计2025年建成投用。

据了解，作为重庆市重点项目之一的科学会堂项目，是加快落实成渝地区双城经济圈战略、建设西部(重庆)科学城的标志性、引领性工程。项目建成后，将成为集科技体验、科技展览、学术交流、创新创业等功能于一体的公共服务平台，以及国际会议、科技文化论坛的举办地。图为1月10日拍摄的科学会堂项目施工现场(无人机照片)。

新华社记者 刘潺/摄

浙江构建市场导向成果转化机制

本报讯（记者 李洋）近日，浙江省政府办公厅印发《关于加快构建市场导向的科技成果转化机制的意见》，提出一系列重要目标：到2027年，省市县三级联动、省级部门协同的科技成果管理服务机制更加健全，以“浙江拍”（竞价拍卖，已作为中国网上技术市场活动周常规活动）为标志的科技成果转化机制改革持续走在前列，以中国浙江网上技术市场为代表的浙江科技大市场成为全国技术交易市场的品牌高地。企业研究与试验发展(R&D)经费投入、实施的科技项目数、申请和授权的专利数分别占全社会的比重等指标达到80%以上。科技成果转化市场化价值发现、价格形成和定价机制更加成熟，每万人高价值发明专利拥有量达到20件，累计取得重大标志性科技成果100项，涌现出100个以上“千万级”职务科技成果转化项目。科技成果常态化汇聚、市场化配置、精准化对接、体系化服务的创新生态基本形成，技术交易总额超5000亿元，打造万亿级科技金融生态圈。

《意见》提出，打造中国浙江网上技术市场升级版，高标准提能升级线下科技大市场 and 地方分市场，形成一站式技术交易市场，推动成为全国技术交易市场的重要通道。完善技术交易标准规范、技术市场运营规则，健全协议定价、挂牌交易、拍卖等交易定价方式，实现技术交易数字化全流程追溯。推进与第三方交易平台共建科技成果公开交易通道和交易规则，构建科技成果在公开市场一体实现价值流转、价值变现的价格机制，共同打造科技成果市场化交易、技术需求市场化流

转、转化风险市场化管控平台通道。支持第三方评价机构制定具体领域科技成果评价技术标准和规范，开展技术搜索、专利导航、科技评价、概念验证、技术投融资等专业服务。建立行业用户提早介入成果评价的有效机制，对技术创新性、成熟度、应用场景等进行评价。

值得一提的是，《意见》明确，建立职务科技成果限时转化机制。高校、科研机构、医疗卫生机构、国有企业等利用财政资金支持产生的科技成果，应当履行自主实施与许可他人实施、转让、作价投资等转化义务，并就实施转化情况向主管部门提交年度报告。对取得知识产权之日起满2年且无正当理由未实施转化的应用技术类科技成果，纳入“先用后转”实施清单，通过“浙江拍”公开挂牌等方式依法强制推动转化。对于取得知识产权之日起满3年且无正当理由未实施转化的应用技术类科技成果，可以按有关规定许可有条件的企业有偿或无偿实施。鼓励与企业需求相关的基础研究类科技成果纳入“先用后转”实施清单，支持需求方提早介入对接。

《意见》还特别提出，建立科技成果转化容错纠错机制。对履行勤勉尽责义务的科技人员和管理人员，经认定视情免除其在科技成果定价中因成果转化后续价值变化、转化过程中未进行资产评估、作价投资发生亏损、探索性改革举措失误等产生的决策责任，“安心屋”（让科技成果安心转化）审批流程、收益分配等可作为履行科技成果转化容错纠错的重要依据。建立完善科技成果转化司法保护机制，营造鼓励创新、包容创新的法治环境。



国外研发动态

英国：可评估自动驾驶模式驾驶员注意力

本报讯 英国伦敦大学学院研究人员开发出一种新方法，可以评估在自动驾驶模式下驾驶员的注意力状态。相关研究成果发表在施普林格开发平台上。

研究人员在两项实验中对42名志愿者进行了测试，并使用程序模拟自动驾驶模式时汽车的“接管”场景，并通过非侵入性眼球追踪来检测驾驶员对屏幕活动的专注度，从而评估注意力状态。研究人员根据获得的数据开发出一个机器学习模型，根据志愿者的眼动模式来预测他们能否从简单或艰巨的任务中快速切换到驾驶状态。研究发现，在驾驶员的注意力被分散到有困难任务的非驾驶活动时，自驾系统发出的“接管”信号很难被驾驶员及时关注意到。

俄罗斯：研制与真实骨骼相似植入物

本报讯 俄罗斯斯科尔科沃科学技术学院材料研究人员研制出一种与真实骨骼极为相似的骨组织多孔植入物，该材料由镍、钛化合物制成。

研究人员借助选择性激光熔化制造出有序多孔结构，并在设计阶段通过改变孔隙率和孔径大小来调整植入物适应患者骨骼的机械性能，该新技术可以为由镍和钛化合物制成的金属植入物赋予多种仿生（类似天然）特性，不仅能增强骨骼的机械性能，还可以提高人造骨骼的传导再生能力。研究人员利用三维打印技术复制了骨骼的这种特性，制作出几种具有不同孔隙率和渗透性的结构材料，并监测它们是如何影响人类干细胞培养物的生长速度的。研究发现，物质通过植入物的传输越活跃，细胞繁殖越快，这一特性将对身体与钛镍植入物的相互作用产生积极影响。下一步，研究人员将把这种结构整合到即将接受颅骨手术的患者体内，从而增加手术成功的可能性。

韩国：研发出全同态加密芯片

本报讯 韩国电子通信研究院、成均馆大学、浦项科技大学、仁荷大学及韩国NAVER公司联合成立的研究团队成功研发出新一代全同态加密芯片。

同态加密是最为先进的计算机隐私保护技术之一，被誉为“密码学的圣杯”，作为下一代加密技术，具有同量子计算相同的保密特性，安全性极大。但因其巨大的计算力消耗，该技术未能全面发展。研究人员研发出专门用于处理同态加密计算的芯片，该芯片搭载内置计算处理单元存储器(PIM)，兼容各种算法，具有超高计算速度。下一步，该技术将应用在服务器、云计算、数据库管理系统、公共数据系统等重要数据商业化公司。

澳大利亚：高超音速飞行器耐高温材料问世

本报讯 澳大利亚昆士兰大学先进材料加工与制造中心的研究人员利用3000摄氏度的加热炉，制造出可用于下一代高超音速飞行器的高温陶瓷基复合材料。

DART AE是一种3米长的一次性航天飞行器，由氢燃料为SPARTAN超燃冲压发动机提供动力。由于高超音速流和冲击波，发动机尾部会承受超过1300摄氏度的温度，普通金属合金在该温度下会失效，因此需要高性能的轻质材料来确保发动机正常运转。研究人员通过一系列制造技术，研发出高温陶瓷基复合材料，并使用新研制的长丝缠绕机进行缠绕，这是制造超轻和坚固部件的有效方法，已投入使用。下一步，研究人员将制造一种多任务的自动驾驶飞行装置，能够在不产生一氧化碳的情况下将卫星送入轨道。