

湖南：用好政策“组合拳” 铺就转化“高速路”

聚焦科技自立自强·看招

◎本报记者 俞慧友 通讯员 全程铂

“我们坚持政策支持与市场服务并举，着力推动全省特别是高校科技成果转化取得更好成效。”7月23日，在湖南省政府举办的新闻发布会上，湖南省科技厅厅长朱皖对《湖南省加快高等院校科技成果转化的若干措施》进行了深入解读。

近年来，湖南省先后颁布20余项旨在促进科技成果转化的政策。该省高校技术合同成交额从2020年的14.46亿元，增长为2023年的36.41亿元，年均增速36.05%。高校成果在湖南转化占比达51%。然而调查显示，高校科研人员“不愿转”“不敢转”“不会转”的现象依然存在，迫切需要从体制机制上“再破题”。

促进科研人员“积极转”

2023年11月，湖南省组织召开高校科技成果转化专题座谈会，就加快出台推进高校科技成果转化的政策措施进行系统部署。

今年6月，由湖南省科技厅牵头起草的《湖南省加快高等院校科技成果转化

化的若干措施》印发实施。就“不愿转”“不敢转”“不会转”问题，新政给出了针对性的具体举措。

新政强化了高校成果转化绩效考核，通过发布高校成果转化指数、建立转化导向的人才分类评价体系、畅通技术转移从业人员职称晋升通道等举措，有效促进高校及科研人员“积极转”。

同时，新政通过开展职务科技成果赋权改革，落实转化收益分配激励政策，提出了健全科研人员兼职取酬制度，建立尽职免责制度，鼓励高校及科研人员“大胆转”。

为帮助高校及科研人员在操作明确“怎么转”，新政支持高校设立持股平台，并优化了高校成果转化服务体系。

此外，新政通过建立对市州和园区成果转化工作评价激励机制，以及建设技术成果进场交易平台，着力破解成果转化供需“困局”，积极推动地方、园区和企业承接高校成果。

鼓励高校领导“带头转”

政策边界模糊，是操作落地难的重要原因之一。此次湖南提出了一揽子政策，通过“一体三指引”的框架，明确高校成果转化相关政策边界，有力提升政策可操作性。

针对科研人员普遍关注的尽职免责问题，《湖南省高等院校科技成果转化尽职免责操作指引》明确规定了责任主体、尽职免责的范围、负面清单以及禁止行为等关键内容。这不仅为监管部门提供了清晰的参考依据，也进一步消除了成果转化参与人员的顾虑。

“尽管国家和省级层面，对高校领导干部从事和参与成果转化都有明确规定，但大家仍心存顾虑。此次出台的政策，将以更鲜明的态度，鼓励高校领导干部‘带头转’。”朱皖强调。

新政特别提出，对在高校有行政职务、是成果主要完成人或对成果转化作出重要贡献的科研人员，实行区别于一般党政干部的管理方式，进一步细化了领导干部从事成果转化的路径。

在高校成果转化过程中，资产评估往往是一个绕不开的“坎儿”。如果成果定价过高，可能阻碍及时转化；而成果定价过低或转化失败，又存在国有资产流失的担忧。针对这一问题，新政明确高校可自主决定科技成果转化、许可或作价投资方式。同时，湖南将搭建进场交易平台，为高校提供服务，并从制度设计上解决因成果价值变化可能带来的决策风险。这一举措有望鼓励高校负责人大胆决策。

引导研发团队“重效益”

记者了解到，湖南省去年在湖南科技大学和长沙学院两所高校开展了职务科技成果赋权改革试点。结果显示，两所高校技术合同成交额翻了一番，多个高质量科技成果得以成功转化。

湖南省科技厅副厅长周斌透露，新政出台后，将在职务科技成果赋权改革方面秉持更为“开放”的态度。政策将试点范围扩大到湖南全省“双一流”建设高校和有条件的高校，明确多个赋权路径，为处于不同转化阶段的科技成果分类提供赋权方案，从而解决“缺依据”“缺依据”的难题。

此外，政策还计划开展高校科技成果转化初始权益分配改革，以引导研发团队更加注重新成果转化效益，产出更多可产业化落地的成果。

新政也着力充分反映科研人员在成果转化中的贡献和价值，激发他们推动成果转化的内生动力。为此，新政将开展分类评价队伍建设，鼓励高校自主设置科技成果转化岗位，对作出突出贡献的技术转移专业人才给予省级人才计划倾斜支持，在自然科学系列和工程技术系列下增设技术经纪专业开展职称评审等。



陈汝健摄

创新药生产忙

科技日报讯（记者陈汝健）近年来，河北省赵县着力打造以创新药为引领、发酵药物为主导、现代化中药为特色、医疗器械和医药流通服务为补充的医药制造体系，形成了特色原料药、高端制剂及药用辅料一体化的完整产业链。据介绍，该县现有生物医药企业29家，预计到“十四五”末，产值将达到350亿元。

图为7月24日，河北省赵县一家医药企业的自动化包装生产线正在有序生产。

陈汝健摄

黑龙江：“数字堤坝”筑牢汛期安全防线

◎本报记者 朱虹 李丽云
通讯员 王新丹

7月24日，在龙江森工大海林林业局有限公司新落成的森林防灭火指挥中心，工作人员实时通过监控大屏监测大海林林区上空云层分布情况。数字化管理、智能化应用、一体化指挥……针对“七下八上”防汛关键期，黑龙江省各地各部门已搭建起“人防+技防”“科技+智慧”的防汛安全堤坝，实现空中与地面、线上与线下全覆盖。

“我们根据全局河流分布及各林场（所）的区位特点，新建了7个水雨情监测点、3个地质灾害位移监测点。”龙江森工大海林林业局有限公司负责水雨情监测系统应用管理的工作人员姜宇扬介绍，通过水雨情监测平台，他们可

以及掌握河道水位变化、护河堤情况、提高预警预报精度和时效性，为防汛抗旱做好防御准备提供信息支持。

今年，该公司新建落成了集数字森防、火情监测、水雨情监测、可视化指挥、火场指挥等于一体的科技化、智能化森林防灭火指挥中心，实现防汛工作的精准指挥。

“我们在红星经营所架设无人机机场，用于防汛河道巡查、森林防火巡护、病虫害预防等，无人机根据任务自动飞行作业，采集信息数据，任务执行完毕后，自动将作业成果上传归案，我们可以通过云端第一时间将巡查信息回传到指挥中心。”该公司森林防火部工作人员谭荣誉介绍。

在铁力市，水利数字孪生平台项目历经一年的建设已正式投用。通过构建数字孪生和物理世界一比一映射的

数字化场景，工作人员可对洪水形成过程进行精准化模拟和超前仿真推演，水情水势、汛情灾情可视、预测、预警，有助于工作人员科学合理地制定调度运用方案，辅助洪水调度决策，提升防汛救灾能力。

在黑龙江省东南部区域，中国铁路哈尔滨局集团有限公司鸡西工务段通过无人机航拍技术加大立体搜索排查，为桥涵淤积、山体危石、边坡冲刷等防洪隐患整治提供有力技术支撑。同时，该区域还增加了雨量报警监测仪的数量，并升级北斗太阳能监测系统，减少信号盲区，实现了降雨期间的全覆盖监测，为及时组织降雨巡查提供有力预警信息。这些措施使得防洪工作由“被动防”转变为“超前防”和“主动避”，大大提高了铁路运输的安全保障。

为做好汛期气象保障服务，黑龙江省气象部门引进了国家级单点精细化预报技术及降水、温度等要素的精细化网格预报技术，开展了基于多源数据动态权重融合的逐时滚动更新定量降水预报方法研究，实现了快速滚动更新的0—24小时空间分辨率1公里、时间分辨率1小时的降水预报。

“对于暴雨、台风等极端天气的预报，精细化预报技术能够更准确地预测其发生时间、地点和强度，从而帮助相关部门及时采取防范措施，减少灾害损失。”黑龙江省气象首席预报员谢玉静说。特别是农民，可以根据精细化预报安排农事活动，避免因极端天气造成的农作物损失，保障农业生产稳定。

目前，黑龙江省气象部门在智能网格预报领域全面实现了全要素精细预报业务，在预报技术上成功研发了单一订正和多模式融合算法，并初步构建起无缝隙、全覆盖、智能数字预报产品体系，这为黑龙江省天气预报服务提供了有力的技术支撑。

监督管理局临床试验默示许可……重大科技成果在张江持续“涌出”。

从生物医药到医疗器械，张江科学城在原有产业土壤上，延伸出无数垂直细分领域的枝蔓，又不断向上生长，攀登科技研发的高峰。张江“药谷”的创新药成果也得到海外市场广泛认可，2023年新增3个一类新药作为药品上市许可持有人（MAH）产品获批上市，新增4个创新医疗器械获批上市。

“只有在国家战略的引领下，这些硬核产业领域才能得到长足的发展。”上海市张江科学城建设管理办公室主任侯劲认为，坚持科学能力建设和产业发展并重始终是张江的一大优势，也是张江实现数十年腾飞的动力之源。

张江的创新只有起点，没有终点。32年来，张江科学城不断书写“创新策源地”的传奇。面向未来，坐拥完善的产业链、富集的科创生态和彬彬济济的人才，张江正在承担起全球创新策源地的使命，向世界诠释其作为“科学城”的深刻要义。

文化中国行 科技赋能典型案例

◎本报记者 梁乐 朱彤
通讯员 张路 谢超

“原本打算10分钟逛完，结果待了快一个小时，真是让人收获满满！”7月24日，在新疆库车市，游客王洪礼游览龟兹魏晋古墓遗址博物馆后这样感叹。

龟兹魏晋古墓遗址博物馆，一所建在全国重点文物保护单位——库车友谊路墓群原址上的博物馆，于今年7月15日正式对外开放，其也是新疆首座地下古墓遗址博物馆。

这一墓群是新疆地区首次发现与中原、河西地区形制完全一致的汉式砖室墓，是魏晋南北朝时期各民族交往交流交融的珍贵实证，因其突出的证史、补史作用，被评为“2007年全国十大考古新发现”之一。

虚实变幻让文物“活”起来

该博物馆核心展厅面积4259平方米，共展示了15座已经发掘出完整样貌的砖室墓。砖室墓随葬的大量陶器、骨器、钱币等遗物也一并展出。这些珍贵文物都是研究魏晋南北朝时期中原和西域紧密联系的重要依据。

漫步于馆内宽敞的步道，眼前的砖室墓外形十分相似，但细细看来又有所差别。

库车市龟兹博物馆馆长马丽娟告诉记者，砖室墓形制上分为竖穴单室砖墓、斜坡墓道单室墓和斜坡墓道前后双室墓三种。每种砖室墓随葬物品也有所不同，可以由此来判断墓主身份。

“我们始终坚持以保护第一的原则，利用物理手段将珍贵文物隔离起来。同时，在充分保障文物安全的前提下，我们运用数字化手段，将它们进行活化展示和内涵阐释。”马丽娟说。

在1号砖室墓附近的一处5层阶梯休息区内，观众们正等待着一场奇妙的演出。原本通透的展区，突然“凭空”出现一面荧幕，播放着1号砖室墓被发掘和发掘的全过程影像。影片刚一播完，荧幕便瞬间消失。灯光立马亮起，1号砖室墓的实物赫然展现在观众面前。“哇……”人群爆发出一阵惊叹声。虚实之间，原本沉睡着的文物瞬间“活”起来了。

马丽娟介绍，为完整呈现墓葬群的原始格局，并保证对墓葬本体展示的真实性，博物馆在栈道材质和多媒体成像介质方面，采用了透明或高透光度的新材料，以保障视线通达和空间通透。

科技手段带来穿越“真实感”

当游客站在3号墓墓碑前，随着眼前的一道道光点亮，墓碑上的斗拱、神兽和各类花纹等细节一一清晰呈现，给人一种强烈的立体感，似乎伸手就能触摸到实物。

“还是科技手段高明，有一种穿越回古代的‘真实感’。”王洪礼打趣地说。

在逐一游览完古墓后，王洪礼和同伴还借助VR眼镜，沉浸式地感受古龟兹地区文化习俗和生活风貌。在交互式屏幕前，大家共同跳起了龟兹乐舞。

结合全息剧场、裸眼3D、沉浸漫步剧场、全景声数字声场等多媒体形式，龟兹魏晋古墓遗址博物馆展厅共设置了龟兹的故事、营建之地、营造之法等七大主题展区，为观众带来了新奇的体验模式。

“龟兹魏晋古墓遗址博物馆有独特的建设理念，以生动的大遗址叙事来讲述考古遗址背后的大历史。”马丽娟表示，博物馆充分利用数字化手段和先进技术，着力破解“遗址看不懂”的难题，最大程度地发挥考古成果教育育人的作用。

文物是开启历史大门的钥匙。值得一提的是，通过对比龟兹魏晋古墓遗址3号墓门楣上的白虎、朱雀等神兽纹样和墓葬形制，文博工作者发现，其与酒泉、嘉峪关一带的魏晋壁画墓、敦煌的佛爷庙湾砖室墓，以及福建厦门一带发现的砖室墓都十分相似。这一发现，一举将砖室墓的考古实例，由敦煌向西推进了700多公里。

深圳“科技初创通”授信放款2507万元

科技日报深圳7月24日电（记者罗云鹏）24日，记者从中国人民银行深圳市分行、国家外汇管理局深圳市分局举行的2024年第二季度新闻发布会上获悉，截至6月末，“科技初创通”已服务10家初创科技型企业，授信放款2507万元。

“科技初创通”由深圳首创推出，是中国人民银行深圳市分行会同深圳市市场监管局指导深圳地方征信平台创建，是为初创科技企业“画像”的征信产品。

中国人民银行深圳市分行相关负责人介绍，“科技初创通”融合应用公共数据和商业数据，挖掘社保、税务、知识产权等数据中隐藏的科创信息，旨在为所需企业生成《科技初创通授信综合解读报告》。

“利用机器学习技术构建潜力科创企业评估模型，覆盖企业基本面、人才竞

在光影「魔术」里探寻历史遗迹

新疆首座地下古墓遗址博物馆让观众「沉浸式」感受文物魅力

争力、未来成长性3大评分12维指标体系。”该负责人说，“科技初创通”从“看过去、看现在、看未来”角度动态化、实时性、全覆盖评估企业科创潜力，充分挖掘重点领域和薄弱环节的“未来之星”。

据统计，深圳现有20万家企业持有知识产权，其中700余家已成长为专精特新“小巨人”企业，1万余家进入深圳市专精特新中小企业名单。

“名单内企业获得融资相对容易，但名单外的科技初创小微企业由于人员少、抵押少、不确定性高等天然特征，银行难以按照传统风控标准为其提供融资支持，尤其是从无到有的第一笔启动资金。”该负责人说。

该负责人表示，“科技初创通”帮助银行破除“培育名单”依赖，揭开“早期、小型”科创企业的神秘面纱，解决科技初创小微企业“最初一公里”难题。

新装置实现输变电设备无线无源测温

科技日报讯（杨乐 王治国 记者李昭宇）近日，龙源电力工程技术公司在吉林兴隆山风电场完成地埋式无线无源测温成套装置的首次现场应用。此次现场应用有效解决了输电设备测温难和干扰问题，填补了新能源场站远程单点无源测温技术的空白。

热老化是电力设备绝缘老化的主要原因之一。通过温度检测获知电力设备运行状态，可有效避免安全隐患。

目前，新能源场站的温度检测主要依靠手持红外成像仪进行大面积巡检。这种方式不仅检测效率低、受干扰严重，对环境条件要求还十分严苛，且无法检测地埋电缆等遮蔽设备。为

此，龙源电力工程技术公司立足一线运维实际，以便携、高效为目标，开发了新型无线无源测温成套装置。

记者了解到，该装置基于RFID射频技术，采用“传感器—射频天线—阅读器”技术路线，针对箱变、开关柜、地埋电缆等各类输变电设备，定制化开发新型陶瓷芯片传感器，并通过射频天线将数据传输至阅读器后台。

相关负责人介绍，该套检测装置可在工作时直接接触并测量带电设备温度，测温范围广、精度高。同时，其摆脱了对电池、CT环等外部供电方式的依赖，实现了电力设备无线无源单点测温。

张江科学城：为创新策源提供不竭动力

◎沈涵 本报记者 王春

浦江潮涌，孕育出一座科学之城，它像一颗不停跳动的“心脏”，为科学基础研究、产业创新、创新策源提供着不竭动力。7月28日，张江科学城将迎来创建32周年。

从昔日的张江高科技园区到今天的张江科学城，其规模从最初规划的17平方公里扩张至如今的220平方公里。这片曾遍布农田与村庄的土地，已蜕变为上海科创策源地。目前，这片创新高地汇聚了1930家高新技术企业、181家外资研发机构以及40余家科创板上市公司，众多全国首创、全球首创的技术都源自这里。

白的结合模式，突破极紫外光刻胶性能检测关键技术……作为具有代表性的大科学装置之一，已开放15年的上海同步辐射光源（以下简称“上海光源”），为科学发现和科技突破提供了“超级工具”。

“第一个在美获批上市的中国原创抗癌药泽布替尼，其所有分子结合的结构数据就是通过上海光源获得的。”中国科学院上海高等研究院副院长、上海光源科学中心常务副主任邵仁忠说。

张江正加速集聚战略科技力量，大科学装置产出的不仅是科技成果，还有难以量化的“溢出”效应。14个大科学装置汇聚，新型研发机构、高校以及科研院所层层接力，打造出“国之重器”，不断引领中国创新跻身“领跑者”行列。

在张江，李政道研究所（以下简称

“李所”）的球形大厅连接着南北两栋平行楼宇。在一楼大厅，长达600米的“天问”长卷记载了人类对宇宙的探索。李所所长助理张蓉蓉表示：“这里汇聚了40%左右的国际学者，李所科研人员的目标是开展能够载人长卷的科研工作，从而在相关科学领域走在世界前列。”

在张江，科研机构能级持续提升，步入快速发展阶段的李所，目前已形成天文与天体物理、粒子与核物理、凝聚态物理三大研究方向。上海张江数学研究院正构建“数学+”核心能力，着力破解产业技术背后的底层数学原理问题。

人类表型组国际大科学计划深入推进，抗新冠病毒口服药“民得维”获批上市，原创碱基编辑药物获得国家药品