

中国科学技术院所联谊会

信息集锦

简报

2024 年第 10 期（总第 204 期） 2024 年 11 月 20 日

【本期目录】

- ★让人才的创新活力尽情释放
- ★上海探索科技成果转移转化新路径
- ★解析科技成果转化“逻辑密码”
- ★我国技术转移人才发展政策沿革
- ★加快构建同创新相适应的科技金融体制

让人才的创新活力尽情释放

——科技人才评价改革试点成效显现

破除“唯论文”评价，用研究成果“说话”；不看“帽子”看方向，让科研人员勇闯“无人区”；构建多维分类评价体系，使离岗创业“进出自如”……

2022年9月23日，为推动解决科技人才评价中的突出问题，科技部等八部门印发《关于开展科技人才评价改革试点的工作方案》，确定在上海市等6个地方和清华大学等21家高校院所开展试点工作。

“试点工作开展两年来，聚焦‘破四唯’‘立新标’，一批典型做法和经验不断涌现，试点示范效应日益显现。”日前，科技部相关司局负责人在接受科技日报记者采访时表示。

成果评价论“英雄”

得益于一项新的评价标准，徐爱国晋升为中国农业科学院农业资源与农业区划研究所（以下简称“资划所”）研究员。此前，“论文”一直是她职称晋升路上的“绊脚石”。

徐爱国长期致力于数字土壤库创建，研究成果主要体现在制定标准、技术方案与制图等方面，很少发表论文，特别是在国际期刊上。“按照以前的职称评审任职资格条件，仅从论文数量来看，徐老师就缺乏竞争优势。”资划所人事处处长张莉告诉记者。

2023年，资划所制定了《科技人才评价改革试点科研人才分类评价标准》，探索科研岗位按照基础研究类、应用研究和技术开发类、社会公益研究类分类评审。

其中，应用研究和技术开发类职称评审以技术突破和产业贡献为导向，重点评价技术标准、技术解决方案、高质量专利、成果转化产业化、产学研深度融合成效等代表性成果。

当年，徐爱国成为资划所人才分类评价试点改革后的首批受益者。

“徐老师作为主要完成人，首次创建了覆盖我国全域的高精度数字土壤和大数据研究方法，对高标准农田的建设、实施科学施肥和种植，乃至追溯和确保农产品安全具有重要意义。”张莉介绍。

担任第三次全国土壤普查国家级专家期间，徐爱国还在推动数字土壤模型制图方法应用于土壤普查、制定相关制图国标和普查成果汇总等工作中作出突出贡献。这些代表性成果，进一步畅通了她的晋升通道。

“国家出台的好政策，极大地鼓舞了长期做基础性应用的科研人员。”徐爱国深有感触地说，“订好评价‘尺子’再量‘长短’，可以更好激发科研人员的创新活力！”

不拘一格选人才

2020年，陈浩东被引进为清华大学生命科学学院助理教授时，是一位没有人才“帽子”的青年教师。

“在人才引进与考核中，学校和学院学术共同体看重的是陈浩东研究方向——探索植物重力感应。基础性研究注重长周期观测研究，我们要支持科研人员甘坐‘冷板凳’、勇闯‘无人区’。”清华大学人才办人才资源开发高级主管孙鸣说，学校开展科技人才评价改革试点以来，针对基础研究类的人才评价，完全取消了论文量化指标，改为看重代表性成果。在职称评审中，增加了学术贡献和学术影响力的综合评价等。

除了在评价方面积极探索新模式，清华大学还在2022年设立了“笃实专项”，支持自然科学领域基础科学院系准聘期青年教师潜心搞科研。该专项不看是否有“帽子”，而是重在选人。每年由科研院、人事处与准聘期教师所在学院领导、专家，集中梳理各教师承担项目和负责经费情况，结合其研究领域确定资助金额，特别是对重点研究领域研究经费不足的教师予以支持。

孙鸣介绍，2023年度，“笃实专项”筹集资金超过5500万元，首次实现对基础学科院系全部准聘期青年教师“一人一策”按需精准支持，并在3个工科院系基础研究方向开展试点。

正是在学校多方面支持下，陈浩东团队成功破解了“植物如何感受重力”这一跨世纪科学难题。相关成果在《细胞》期刊发表后，《自然》等国内外学术期刊点评该成果为“植

物重力感应领域具有里程碑意义的工作”。

“学校看重科研本质、不拘泥于量化指标的评价体系，让我能更加心无旁骛地开展科研与教学工作！”陈浩东感慨道。

多维分类拓“赛道”

前不久，中科水研科技股份有限公司董事长张武雄牵头承担的《5G 移动通信系统高能效机理研究》项目，荣获2023年度湖北省科学技术奖自然科学奖一等奖。张武雄的另一个身份，是中国科学院上海微系统与信息技术研究所（以下简称“上海微系统所”）研究员。

这一成果的取得，与该所推行科技赋权团队试点密切相关。

“我们所积极把握科技人才评价改革试点的契机，摸索出一套基于‘2+1’核心指标和重点指标相结合的多维分类评价体系。”上海微系统所人力资源部部长张为说，在2023年度考核中，研究所针对承担重大攻关任务、基础前沿研究、科技支撑保障和科技赋权试点的人才，首次实施团队评价机制。

作为上海微系统所独具特色的团队考核评价形式，科技赋权试点的考核对象主要由开展离岗创业的项目负责人和团队成员组成。

“离岗创业只是离开科研岗，集中精力完成科技成果转

移转化。离岗创业团队依然要聚焦所内主责主业，共同推动与成果转化密切相关的协同创新联合体建设。”张为介绍，对离岗创业团队，研究所不但会“扶上马送一程”，还会为他们一直敞开进出的大门。

选择离岗创业后，科研人员有“3年加2年”的离岗创业期。5年期满后，如果他们想回归科研岗，或者创业失败了，依然可以重新竞聘所里新的科研岗位。

目前，张武雄团队已从天使轮融资进入A轮融资，预计将获3亿元融资。他们自主研发的传感及物联网技术，有望在水利水务行业实现规模化应用。

“科技人才评价改革试点工作以‘评什么、谁来评、怎么评、怎么用’为着力点，强化国家使命的评价导向更加鲜明，分类评价内容不断细化。”科技部相关司局负责人介绍，随着一系列改革措施出台，越来越多的科研人员选准自己的成长路径，在专属“赛道”上走得更稳、跑得更快。

党的二十届三中全会提出，建立以创新能力、质量、实效、贡献为导向的人才评价体系。下一步，科技部将以深入推进科技人才评价改革试点工作为契机，及时总结试点经验与成果，不断完善人才评价体系，努力构建更加符合科技创新规律和人才成长规律的分类评价机制，让人才创新活力尽情释放。

（来源：科技日报2024年10月24日第01版 记者 刘垠）

上海探索科技成果转化新路径

“过去科研人员因国资管理程序复杂，产生‘不愿转、不敢转’的畏难情绪。如今通过科技成果全部赋权，学校迎来了‘愿意转、积极转’的新态势。”10月13日，上海理工大学技术转移中心主任廖玉清告诉记者，该校开展赋权改革两个月内，已帮助科技成果转化项目吸引融资1.5亿元。

10月12日，《上海市促进科技成果转化行动方案（2024—2027年）》（以下简称《行动方案》）正式发布，再次聚焦科技成果供给、需求、服务和载体，开展诸多改革创新与路径探索。此前，上海已于2017年、2021年先后实施了两轮促进科技成果转化三年行动方案。从“三权下放”到“赋权改革”，上海的科技成果转化道路越来越通畅。

赋权改革，为创新创业再松绑

今年7月底，上海交通大学（以下简称“上海交大”）将两项专利100%“赋权”给该校电子信息与电气工程学院长聘副教授刘庆文，他将此全部作价出资入股其新创立的上海领谱科技有限公司。至此，上海交大教师以“完全赋权”模式创立的企业已超百家。

在高校实施赋权改革中，这些创新型企业进入上市融资阶段，会遇到高校老师职务科技成果转化是否合规的问题。高校老师的科技成果转化，能否得到学校认可？

上海交大先进产业技术研究院副院长许文平介绍：

“‘完全赋权’模式，就是学校不再直接持股、其收益可递延至创业成功后支付，而是将科技成果的知识产权全部赋予创业教师。”2020年上海交大作为全国唯一试点单位，开始批量探索以“完全赋权”模式进行科技成果转化。

作为“成果转化改革攻坚行动”的举措之一，《行动方案》提出，全面推进科技成果转化改革创新试点，鼓励通过“赋予所有权+转让+约定收益”模式，实现职务科技成果全部所有权赋权，允许对科研人员过往创业行为进行合规整改。同时，允许符合尽职免责条件的科技成果转化不纳入国有资产绩效和保值增值考核范围。

据介绍，上海交大通过作价投资、完成人实施、合规整改等措施形成“阳光”科创企业175家（不含衍生企业），融资总额超100亿元，总体市场估值超1200亿元。

记者从上海市科委获悉，上海市自2023年11月启动科技成果转化改革创新试点以来，完成或正在推进的赋权成果98项，转化金额近8.7亿元，推动科研人员自主创业或合规整改的公司50家。

再创新，构建全链条服务生态

《行动方案》共包括实施6项行动、18项任务。《行动方案》明确指出，要发挥上海未来产业基金功能，联动设立概念验证基金、成果转化基金等，支持技术转移机构建立成果

早期孵化服务机制，开展深度孵化、持股孵化，全方位加速资本赋能科技成果转化。

企业是科技成果转化链条中不可或缺的一环。《行动方案》将“实施企业创新加速行动”作为六大行动之一，推动“概念验证”落地，加速源头转化技术熟化。《行动方案》提出，到2027年培育服务水平专业、运营模式突出、示范效果明显的概念验证中心、开放式创新中心和技术转移机构100家以上。

一场概念验证中心“上海试验”正在进行。今年5月，在上海市科委指导下，莘泽孵化器旗下的概念验证中心“莘泽智星港”发起全国首个以“行业科技概念验证”为切入点的大赛——2024全球生命健康科技概念验证大赛，以资助科学家购买技术验证服务为奖励方式，为概念验证中心建设提供了一种新模式；同济大学等高校也在积极探索概念验证中心建设，推动师生创新成果加速熟化。

针对技术转移机构规模不大、能力不强、与创新主体联结不紧密等问题，上海还提出大力发展专业化技术转移机构和平台，加速打造创业孵化服务体系，以此护航科研人员成果转化、孵化。

瑞金医院基于拉曼光谱技术的无创血糖仪、同济大学科技园用于肿瘤早筛的循环肿瘤细胞纳米检测技术、上海科技大学的蛋白降解药物平台……随着上海科技成果转化赋权

改革试点的开展，源自高校、医院以及科研机构一线的前沿科技成果转化进入快车道。

（来源：科技日报2024年10月14日第02版 记者 王 春）

解析科技成果转化“逻辑密码”

王芩祥 刘 杨

习近平总书记指出，当今全球科技革命发展的主要特征是从“科学”到“技术”转化，基本要求是重大基础研究成果产业化。科技成果转化是催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力的重要形式，是将科技创新“势能”转化为经济发展“动能”的重要路径。党的二十届三中全会提出一系列深化科技成果转化机制改革的重大举措，对于营造良好的科技成果转化创新生态，培育壮大新质生产力具有深远意义。

科技成果转化是基础研究成果从科研院校走向企业、从实验室走向生产线，从科学向技术转化的升维活动，具有与科学研究的专业性和产业发展的市场性相通却不相同的范式。必须深刻认识科技成果转化的特点，遵循科技成果转化的客观规律精准施策，才能加速将优质成果转化为新质生产力。

深刻认识科技成果转化特点

科学研究门类多、抽象性强、不确定性大，一般采取专

业化分工，不断向广度、深度、精度迈进，以发现更多未知规律和现象。在科学到技术的转化过程中，由于各类技术不断加入，技术体系越来越复杂，但最终只有极少数技术可以在取长补短的融合中“化茧成蝶”质变为“ $1+1 > 2$ ”的新成果。新成果在特定产业中发育成熟，并逐步与其他技术、需求结合，进一步演化，形成新的产业。通过对上述现象的观察，根据实践经验总结出科技成果转化的四个基本特点。

一是“100：1”，即约100篇高水平科学研究论文中有1项有转化潜力的成果。科学研究旨在发现世界，是“纵向比新”，所以要自由探索、百花齐放，也正是这种天马行空、无用之用的研究为改变世界创造了更多机会。而成果转化旨在改变世界，既要“纵向比新”，还要“横向比优”，随着维数升高，约束条件也更多，选择性有限，最终成功的往往只是最优的那一个。

二是“10：1”，即10项有转化潜力的成果最终只有1项成功。技术演化的路径充满不确定性，在演化过程中技术复杂性增加，而驾驭复杂技术体系的能力却越来越难以企及。新技术与传统供应链不匹配、资源不足、环境变化等均有可能导致技术转化半途而废。

三是“2：1”，即转化成功的项目中以创业形式实施的项目数量是以技术转移实施的2倍。先进的创新成果往往基于新的技术原理或方法，常常与现有技术体系难以兼容。大

树底下难长草，先进成果需要较长的时间培育，因此往往需要相对独立的成长空间，尽快形成核心竞争力。

四是“5%：1%”，即创业的平均成功率约为5%，而一次技术创业的成功率仅约1%。当前，需求越来越多样化，一个技术难以获得足够大的市场，需要不断创新推出新技术，才能占领更多细分市场。同时，创新日新月异，新技术不断产生，技术半衰期在减小，因此新技术很有可能会快速从市场中退出。

遵循客观规律精准施策

科技成果转化的基本特点揭示了科技成果转化具有自身规律。破解科技成果转化的难点痛点需遵循客观规律，精准施策。

一是高度重视基础研究，增加有转化潜力成果绝对值。

“100：1”揭示“矛盾”即“统一”，在从科学到技术转化道路上“数量决定质量”，“新”越多、“优”越可能，简单甚至违背规律地要求提高基础研究成果转化率，可能导致低水平、短寿命创新。要持续加强基础研究，产生更多原创性、引领性高水平基础研究成果，把可转化的成果基数做大。同时，基础研究非一日之功，因此要更加积极地融入全球创新网络，充分利用全世界的智慧与力量推动更多重大原始创新。此外，要探索建立潜力成果的高效遴选机制，避免在错误或没有优势的项目上投入，增加优质项目支持的机会成

本。

二是全方位完善科技成果培育体系，提升转化成功相对值。“10：1”说明有转化潜力的成果即能发芽的种子是可以通过完善培育条件而提高成活率的。要积极发展公共研发机构、未来产业研究院，支撑早期项目验证与熟化。要联合大学院所建设专业型孵化器及基金，促进知识与经验共享，培育高精尖技术。要联合龙头企业组建产业型投资基金，并开放应用场景，加速技术验证和迭代。要建立专业的技术经理人队伍，负责成果转化全生命周期管理和服务。要建立耐心和包容的创新文化，对科技成果转化给予长期支持，鼓励创新和试错，包容失败。

三是鼓励科技创业，培育优质产业种子。“2：1”反映出创业是科技创新的重要形式，高校院所要树立全社会价值最大化的理念，将技术转移视为推动经济社会发展的长期战略，而不是自家短期生意，要简化技术转移的流程和手续，降低创业及技术转移门槛，播下尽可能多的产业种子。大学要完善人才培养结构，提高专业学位研究生比重，加强技术传承人培养，通过“技术+人才”探索教育科技人才一体化新路径。创业企业要回归创造经济价值的经营本质，而不是一味追求估值，以避免估值虚高而后续融资难度增大。

四是支持企业持续创新，不断改造技术基因。“5%：1%”指出在科技大变革的时代，创新机会在增多的同

时，难度实际上也在增加，技术升级是创业企业壮大的关键。要搭建公共技术平台，弥补创业企业自身能力不足，为其持续注入新技术，不断改造技术基因，增强其在已有赛道的竞争力，或者为其开辟新赛道，实现技术累加效应。既要加强知识产权保护，也要完善专利授权制度，避免专利泛滥或围猎，鼓励非重大发明快速流向企业，增强全社会的创新活力。

（来源：科技日报2024年11月18日第08版，作者王芃祥系京津冀国家技术创新中心主任、研究员，刘杨系中国产学研融合创新体系研究中心副研究员）

我国技术转移人才发展政策沿革

2016年

国务院办公厅印发《促进科技成果转移转化行动方案》，提出建设科技成果转移转化人才队伍。

2017年

国务院印发《国家技术转移体系建设方案》，提出加强技术转移管理人员、技术经理人等人才队伍建设，畅通职业发展和职称晋升通道。

2018年

科技部印发《关于技术市场发展的若干意见》，提出加快培养一批技术经理人、技术经纪人，纳入国家、地方专业人才培养体系。

2020年

科技部发布《国家技术转移专业人员能力等级培训大纲（试行）》，分别设置初级、中级技术经纪人和高级技术经理人三个等级的培训课程。

2020年

科技部、教育部印发《关于进一步推进高等学校专业化技术转移机构建设发展的实施意见》，加速高层次技术转移人才培养。

2022年

科技部印发《“十四五”技术要素市场专项规划》，支持开展技术转移人员职称评审工作，完善技术转移转化类职称评价标准。

2022年

人力资源和社会保障部发布《中华人民共和国职业分类大典（2022年版）》，将技术经理人作为新职业纳入其中。

2023年

科技部印发《高质量培养科技成果转移转化人才行动方案》，提出逐步建立“能力培训+机构认证+市场评判”的技术经理人社会化评价模式。

（来源：科技日报2024年11月12日第06版）

加快构建同创新相适应的科技金融体制

张俊芳 张明喜

党的二十届三中全会提出，构建同科技创新相适应的科技金融体制，加强对国家重大科技任务和科技型中小企业的金融支持，完善长期资本投早、投小、投长期、投硬科技的支持政策。加快构建同科技创新相适应的科技金融体制，既是促进产学研深度融合、培育发展新质生产力的客观要求，也是深化金融供给侧结构性改革、促进高质量发展的内在需求。

当前，我国已初步建立科技—产业—金融良性循环体系，但科技金融依然存在结构性短板，科技金融供给尚不能满足科技创新需求，加快构建同科技创新相适应的科技金融体制势在必行。

科技金融发展仍存在结构性短板

近年来，科技部、中国人民银行会同中国证监会、国家金融监管总局等金融监管部门和国家发改委、财政部、商务部等相关部门，持续强化对科技金融工作的顶层设计和系统谋划，加强部门协调联动，完善政策体系，推动创新实践，搭建起了覆盖“股贷债保”多种金融工具、支撑科技金融发展的“四梁八柱”。

但总体而言，当前科技金融供给仍不能满足科技创新需求，各类要素统筹不够，同科技创新相适应的科技金融体制

亟待加快建立。

一是科技与金融部门的协同作用有待充分发挥。科技金融体制改革需要科技部门和金融部门等的密切配合，总体而言，我国科技体制改革和金融体制改革在一定程度上存在割裂，尚未形成强大合力。

二是对国家重大科技任务的金融支持还需加大力度。在重大科技任务、关键核心技术攻关、战略科技力量建设等方面，尚未形成系统化的科技金融组织活动，创业投资、政策性贷款、科技债券、科技保险等工具的精准性与联动性不够，尚未能有效满足国家战略需求。

三是以间接融资为主的金融结构与科技型企业融资需求尚不完全匹配。我国实体经济的融资方式长期以间接融资为主，银行业在金融体系中居于主导地位。以间接融资为主的金融体系追求安全性、流动性、盈利性等的偏好，与科技创新高风险、长期性、强外部性等特性存在天然矛盾，影响了金融产品和工具对科技创新活动的服务。

四是耐心资本有待增强，科技创业投资的源头活水不够。我国创业投资资本以国有和政府投资为主，缺乏长期耐心资本。银行资金受资管新规限制难以进入创业投资，保险资金因风险偏好较低出资积极性不高，社保基金只有少量配置于创业投资。受财政和国有资金性质影响，其投资偏重于“安全性”，难以有效实现引导功能。此外，S基金发育尚

不成熟等，导致创业投资退出渠道狭窄，资本循环不畅。

五是金融监管刚性要求对科技创新融资形成一定抑制效应。在金融监管趋严的总基调下，一些新兴的科技金融产品和服务可能因不符合传统金融监管标准而被限制或禁止，在一定程度上抑制了科技金融发展。创业投资被纳入证券投资基金监管框架尚未根本性改变，监管成本过高。

破除金融支持科技创新的制度障碍

面向未来，我们要围绕科技自立自强重大需求，精准支持科技创新重点领域。深化科技金融改革，破除金融支持科技创新的制度性障碍。夯实制度基础，大幅提升金融机构和金融市场的专业化服务能力。坚持构建更加开放的对外投资新格局，促进创新链、产业链、资金链深度融合。

一是加强对国家重大科技任务和科技型中小企业的精准支持。扩大科技创新再贷款规模。鼓励开发性政策性银行设立支持科技创新的专项金融工具。鼓励商业银行设立科技金融事业部、科技支行、科技金融专营机构等，实施差别化的管理模式和考核机制。运用“创新积分制”等政策工具，引导金融机构精准支持科技创新。完善资本市场体制机制，对承担国家重大科技任务的企业、突破关键核心技术的企业上市融资、债券发行给予倾斜性政策、开辟绿色通道。

二是加快直接融资体系建设，构建同科技创新相适应的金融结构。发展多元股权融资，加快多层次债券市场发展，

加快直接融资体系建设。加强资本市场基础制度建设，完善退市制度，建立起与国际接轨的运营体系。优化间接融资体系，用好结构性货币政策工具，引导政策性金融机构加大对科技创新重点领域支持力度。

三是完善长期资本投早、投小、投长期、投硬科技的支持政策。研究出台放宽银行资本进入创业投资的政策，从制度上保障保险资金、社会捐赠、社保基金等长期资金能够进入创业投资领域。改革政府引导基金、国有创投机构考核管理办法，鼓励科技类政府引导基金和国有基金延长基金存续期。尽快落实创业投资基金差异化监管，鼓励高效开展并购重组，提升产业、企业整合功能，畅通创业资本循环通道。积极推动创业投资税收优惠试点政策扩面。

四是健全重大技术攻关风险分散机制，建立科技保险政策体系。创新科技保险产品和服务体系，构建覆盖研发、成果转化和产业化全链条的保险保障机制。完善首台套重大技术装备推广应用指导目录，扩大保险标的范围。

五是提高外资在华开展股权投资、风险投资便利性。扩大股权私募基金跨境投资试点范围，优化合格境外有效合伙人资金募集、汇兑以及投资管理，规范合格境内有限合伙人投资运作管理等。

（来源：科技日报2024年11月11日第08版，作者张俊芳、张明喜均系中国科学技术发展战略研究院研究员）