

科技视点

# 创新好成果如何加速走向“生产线”

本报记者

习近平总书记强调，“完善高校科技创新机制，提高成果转化效能。”科技创新和产业创新，是发展新质生产力的基本路径。高校身处科技创新一线，是推动产业创新的重要力量。如何让更多高校创新成果转化为现实生产力？本报记者赴多地探访调研，探寻各地高校、科研院所与企业破题思路。

——编者

破解高校科技成果转化难题，是高校、科研院所和企业的共同关切，也是加快培育壮大新质生产力、形成现实生产力的必答题。去年9月，教育部与江苏共建首个全国高校区域技术转移转化中心，今年4月，区域中心（粤港澳大湾区）获教育部批复同意启动建设。当前，多地高校院所正在积极探索，打通堵点难点，推动创新成果从“实验室”走向“生产线”，从“书架”走向“货架”，在生产实践中释放发展新动能。

## 破解“不想转”—— 深化赋权、单列管理等 制度，不给政策留“尾巴”

一直以来，职务科技成果权属受限，资产管理程序复杂，是造成科研人员“不想转”的主要因素之一。

高校科研人员的职务成果属于单位，这些成果落地企业后，部分事项程序复杂，周期长，不利于企业快速融资、灵活决策，也易留下权益分配的隐患。“一旦决策不准，可能导致国有资产‘流失’或‘闲置’。”一位受访教师的话反映了许多科研人员的心声。破局之法就在明确权属与赋权，让科研人员成为职务科技成果的共同所有者。

2020年，科技部等9部门印发《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施方案》，选取40家单位开展试点。

南京大学是试点之一。该校物理学院教授陈增兵2021年带领团队创业，将量子通信硬件模块从样品升级到产品。“团队有些专利权属属于学校，学校赋予团队长期使用权，可以先使用后付费。而技术迭代的专利是校企共有产权，学校给了我们部分所有权作价入股。”陈增兵说，厘清知识产权关系，帮助企业吸引到了千万元级社会资本，发展前景广阔。

在先行先试中，许多高校也遇到了一些挑战。“比如，在作价入股前，科研人员所获得增益的部分是否要交税，目前尚不明确。”南京大学技术转移中心工作人员吕春梅建议，希望可以有相应的税收优惠政策。

“赋权”并非万事大吉，还要解决国有资产管理的难题。专家分析，职务科技成果有时效性、不确定性、转化风险大等特点，如果和其他事业单位国有资产用同一套管理办法，满足不了特殊管理需求。

有科研人员坦言：“职务科技成果一旦作价入股公司，后续出现资产缩水、流失等情况，可能会被追责。”还有科研人员反映，“好政策却留了一点尾巴”——技术入股的公司每次增资减资，都要重新报送相关部门。这些方面也急需政策配套支持。

多个地区已开始推行职务科技成果单列管理制度，赋予高校和科研院所更多科技成果资产管理自主权，切实保障成果转化权益。例如，明确提出职务成果以作价入股等方式形成的国有资产，不纳入国有资产保值增值管理考核范围。安徽大学在保留科技成果国有属性的同时，最大限度地优化和简化了转化流程，原本以年为周期，现只需一两个月。

科研人员另一种“不想转”的微妙心理，源于缺乏内在动力。“职称晋升还是看论文和获奖，冒着风险搞成果转化，最后也没什么实实在在的获得感”，调研中不乏类似声音。加快完善成果转化的激励机制，不少科研人员建议，应以质量、贡献、绩效为导向，探索将科技成果转化纳入工作评价机制，加大在职称评聘等评价考核中的权重。

记者在调研中发现，一些企业亦有“不想转”的心理，反映出高校科研产出和企业需求不匹配的问题。

北京某高校科技成果转化院副院长表示：“大量专利具有学术价值，却未必满足成果转化条件。”有科研人员表示，高校缺乏对产业布局方向的指引，认为成果应该“先产出、后转化”，部分科研人员对研究“真问题”认识欠缺。很多成果缺乏市场调研，与产业和市场需求的匹配度低。

专家建议，要鼓励科研人员关注问题和需求，让成果“解决真问题，真解决问题”。必须强化企业创新主体地位，加快构建产学研深度融合、相互协同的联合体，解决市场需求与科研人员之间的对接难题。

破解科研人员“不想转”难题，受访专家在更多细节上支招。

“各校应尽快出台由纪检部门参与的尽职免责文件，保障学校决策者和科研人员不会因国有资产的放大或缩水而受到追责。”南京邮电大学产学研处处长顾亦然建议。有专家建议采取负面清单制，在依法履职的前提下，免于追究决策失误责任，给科研人员吃下“定心丸”。



①

## 破解“不好转”—— 搭建中试服务平台，提 供应用场景支持

科技创新及其产业化应用是长周期的过程，存在高风险和不确定性，业界往往将其形容为“死亡之谷”。

“在先进材料这类需要重资产、长周期投入的领域，研发中都会遇到‘死亡之谷’。”在南京工业大学科技园管理办公室（技术转移中心）主任周治看来，一种新材料，在实验室里可能只需要研制几克、几十克，用的是科研经费，但要把它变成市场上的产品，则需经过公斤级、百公斤级、吨级的概念验证、小试中试，不仅有赖于大笔资金支持，失败的风险也很高。

中试的本质是“从1到10”的过程，“催熟”科技成果，让企业真正接得住、用得上。多家受访高校的相关负责人表示，要将一项技术成果转化为产品，技术本身只占一部分，工艺整合、制造加工等环节也很重要。当前，服务成果转化的中试和工程化平台相对较少，实验室和市场脱节的问题普遍存在。

南京工业大学先进轻质高性能材料研究中心教授王志宏在攻关一款新型高强铝合金时，曾因找不到资金进行中试放大验证，产业化一度面临停滞。今年年初，全国高校区域技术转移转化中心苏州先进材料分中心经过研判与申报，为该项目提供105万元的资金支持。“科技创新很难预测，只有通过中试放大验证、小批量生产，才能更准确地估算成本和产业化前景。”王志宏说。

“中试是科技成果转化最需要支持的阶段。”武汉经开区未来技术创新研究院院长李江华认为，在这一阶段，成果在技术、制造和市场成熟度等方面都面临很高的不确定性。华中科技大学科学技术发展院副院长方慧明举例，中试平台建设运行往往需要大量的资金投入，需要政府、高校、企业、风险投资和中介机构等多方主体共同参与。在现有政策、资金条件、利益分配机制等多种因素制约下，各方主体的积极性，直接影响到中试基地的建设及成果转化效率。

当前，一些地方政府正在积极推进中试创新服务平台建设。例如，福建提出，到2028年，省级认定支持中试服务平台达到30个以上，共性技术平台达到20个以上；山东提出，依托高校科研机构、龙头企业和产业园区等创新资源，大力发展中试产业。

“投入稳定资金，不将短期盈利能力作为考核指标，是中试平台的一大特色。”受访专家建议，解决从研发到产业化的“堵点”问题，既要解决“钱从哪儿来”的问题，也要打破组织边界，加快建设重点产业链所需的中试平台。

应用场景支持是另一重点。受访专家表示，科研成果是个迭代过程，如果没有应用场景，就无法根据运行中发现的问题迭代升级，差距就会越来越大。

为好产品找好场景，为好场景找好产品，是推进科技成果转化的有力抓手。由清华大学团队设计并研发的第三代智能飞行汽车，经过8年的积累，已经拥有了较为成熟的技术。然而，找到合适的场景一直是团队面临的问题。在科大硅谷以及合肥市场景公司服务团队“牵线”下，他们与当地两家低空文旅企业签署了场景合作协议。“好产品是用出来的。”科大硅谷董事长吴海龙说，科大硅谷将持续推动科技与产业融合创新，为新技术和新产品提供多层次、多元化的支持服务。

推动科技成果转化落地，特别是在概念验证、小试中试等环节，离不开耐心资本的支持。“社会资本对于原始创新不了解，持观望态度的多，躬身入局的少，这就导致很多早期项目缺乏充足资金。”在北京大学科技开发部部长助理邱建国看来，学校需加强与评估机构等中介机构以及优秀社会资本间的联系，支持早期重大原始创新，解决成果转化前端资金缺乏的问题，有效推动成果转移转化。

## 高校院所科技成果转化总合同金额和项数



截至2023年底

1038家高校院所成立适合自身特点的技术转移机构

高校院所专职从事科技成果转化的人员为17881名

科技成果转化机构和人才队伍建设不断趋向专业化



②

截至2023年底

高校院所与企业共建研发机构、转移机构和转化服务平台数量达到19574家

数据来源：科技部科技评估中心2024年发布的《中国科技成果转化年度报告（高等院校与科研院所篇）》

## 破解“不会转”—— 建设成果转化专业化 机构，培养复合型人才

技术有了，但由于市场成熟度不高、应用场景不清晰、对相关产业及商业运作不了解，不少成果难以真正落地。

究其症结，一个重要原因在于成果转化专业机构与专业人才的缺乏。中国科学院理化技术研究所成果转化处处长和晓楠分析，“高水平专职成果转化人才队伍少，难以与相关产业融合，限制了科技成果的转化和应用。”

北京科技大学科技成果转化研究院副院长杨志国表示，“科研人员的主要职责并非推动专利转化，对具体专利转化的市场导向和办理流程等并不一定了解。”

“会转，需要软硬件两方面支撑。”顾亦然表示，一方面需要概念验证中心从高校科研出发，验证成果的市场前景；另一方面需要技术经理人，根据市场需求向高校挖掘技术。

全国高校区域技术转移转化中心（江苏）以此为抓手，用于复杂工业环境的巡检。模型做出来了，能不能投用？实验室缺乏真实工况，也没有数据支撑。概念验证中心帮助俞晓帆团队对接运营商，在移动机房接受实测检验，优化

了算法和传输效率；技术经理人团队通过市场分析，找到一批潜在客户，在当地促成多个产业化项目，市场前景广阔。江苏省教育厅厅长江涌介绍，全国高校区域技术转移转化中心（江苏）落地一年以来，累计对接全国高校成果4880项，转化落地174项。



③

图①：在今年4月举行的第三届中国（安徽）科技创新成果转化交易会上，小朋友在体验一款机器狗。

图②：智能飞行汽车和智能飞行摩托。

图③：今年5月，第三届先进技术成果转化大会在苏州国际博览中心举办，现场观展、洽谈者络绎不绝。

一边从实验室“挖宝”，一边对接产业需求，为成果转化打通渠道，这样的尝试并非个例。安徽科大市场建设运营有限责任公司工作人员在中国科学技术大学挂职时发现，中科大合肥微尺度物质科学国家研究中心教授丁延伟自主研发了热分析与量热仪产业化技术成果，但在筹备企业时遇到了困难。于是，安徽科大市场建设运营有限责任公司帮助对接合肥市庐阳区，了解转化落地诉求，并逐一解决。去年6月，丁延伟团队在庐阳大数据产业园设立公司，成果落地转化有序推进。

成果转化过程中，需要不同专业领域的复合型人才团队协作推进。如何培养高水平专职成果转化人才队伍，是不少高校面对的现实难题。上海市科技委员会成果转化与孵化器建设处副处长梁冰表示，对标国际，技术转移需要具备专业技术、知识产权、法律、管理等复合型专业人才，目前国内对专业化的技术经理人建设还需要加强。“高校转化部门人员多属于行政岗位，人数较少，且专业化服务支撑不够，人才接替‘青黄不接’。”梁冰说。

专家建议，从内外两方面联动协作，加强人才培养。一方面将学校成果转移转化部门和外部技术转化平台的专业化资源进行协同和对接，另一方面加强内部人才培养，支持原本在成果转化一线的人员成为专业师资。“目前，技术转移人才培养主要依托管理学院、商学院、工学院等原有师资，建议让自身实践就在技术转移一线的老师参与进来，同时推广设立技术转移硕士学位点，进行系统化人才培养。”上海理工大学技术转移中心主任廖玉清表示。

打通职称通道、提高待遇，让行业更有前景，同样是培养成果转化专业队伍的重要抓手。目前，多数科研事业单位并未单独设置与技术转移有关的岗位评聘通道，行业“职业前景”不明。湖北工业大学科发院成果转化与知识产权管理办公室主任杨磊表示，“对于技术转移人员促成成果转化的合理取酬机制尚未建立，无法吸引优秀的技术经理人参与技术转化工作。”

“还要进一步明确技术经理人的职责、权利和义务，通过现金、股权等方式对技术转移机构和科技经理人给予奖励。”杨磊建议，应设立技术转移专项津贴，以此来稳定并逐步壮大技术转移人才队伍。

进一步完善相关制度，依托服务平台，强化专业力量，真正打通科技成果转化的“任督二脉”，推动经济社会高质量发展。

（本报记者李君强、刘诗瑶、谷业凯、姚雪青、李俊杰、喻思南）

创新谈

今年4月，全国高校区域技术转移转化中心（粤港澳大湾区）获教育部批复同意启动建设。去年9月14日，首个全国高校区域技术转移转化中心落地江苏，以南京、苏州为核心承载区，聚焦生物医药、信息通信、先进材料等前沿领域，搭建“一站式、全链条”公共转化平台，形成“成果转化+人才培养”双轮驱动的创新生态。

以全国高校区域技术转移转化中心为枢纽，以国家大学科技园为节点，构建“中心+节点”的高校成果转化体系，是落实创新驱动发展战略、深化教育科技人才一体化改革的重要举措。目前，全国高校技术转移转化网络正加速成型，全链条服务体系正快速建设，区域创新生态正不断优化。

当前，科技创新与产业创新进入“量质齐升”发展阶段，但高校科技成果转化仍然存在转化基础薄弱、转化资源不聚集、转化服务专业性不强等问题。更好推动区域技术转移转化中心建设，打通制约科技成果转化堵点卡点，贯通从技术产生到商业化的技术转移链条，促进科技成果转化“关键变量”成为高质量发展“重要增量”，还需要持续发力。

聚焦高校科技成果转化机制，建立制度支持。围绕科技成果转化转移转化通道，制定实施支持政策，释放政策的最大激励与保障效应。一是打造高校科技成果转化“政策特区”。依托全国高校区域技术转移转化中心建设，确保激励政策和措施落地，提升政策供给集成度，强化政策协同性，以政策为引领，加快技术转移全要素资源集聚，打通制约高校技术转移的卡点堵点，加快构建支持全面创新的政策环境。二是深化职务科技成果单列管理。推动落实职务科技成果单列管理制度，消除科研人员在职务科技成果转化中面临的国有资产减值、流失风险的顾虑。三是加快推进职务科技成果转化赋权改革。赋予高校科研人员职务科技成果所有权或长期使用权，建立健全职务科技成果转化赋权的管理制度，落实以增加知识价值为导向的分配政策，建立健全职务科技成果转化收益分配机制。

围绕高校科技成果转化条件建设，夯实资源保障。一是打造高校科技成果转化的物理聚集空间，发挥有组织转化的集聚效应。高校技术转移具有周期长、全链条、与产业需求紧密结合等典型特点，依托产业基础雄厚、需求集中的区域打造物理聚集空间，有利于快速形成集成创新优势，构建校地合作、生态协同新机制，为产业发展持续提供高水平技术供给。二是增强高校技术转化的资金支持。设立高校科技成果转化专项基金和专项超长期国债等科技金融支持，拓宽高校科技成果转化融资渠道，有效满足高校科技成果转化融资需求。三是构建全链条融通的高校技术成果转化支撑体系，建立有组织转化的创新生态。合力打造概念验证中心、小试/中试基地，健全科技成果转化全链条工作体系，破解科技成果转化关键环节，打造多功能的技术成果转化平台，建设技术成果转化全流程生态体系。

推进高校科技成果转化能力建设，强化服务基础。一是建设职能聚焦的转化专业化服务团队，为校企对接提供全流程成果转化服务，为科研人员提供“一站式”成果转化服务，为地方和企业提供“一站式”产业创新服务，形成技术转移集成服务能力。二是提升技术转移转化专业人才培养建设。鼓励区域中心参建高校依托优势学科选聘技术转移专员，建立专业化技术转移人才队伍。不断深化“科技副总”“产业教授”等人才交流机制，形成技术转移专业队伍。健全完善高校技术转移专业职称评审体系。健全完善技术经理人激励制度，对技术经理人按照成果转化绩效给予奖励。三是建立技术转移转化“前—中—后”全流程转化服务体系。建立区域中心分级分类的快速审批机制，构建覆盖成果转化全生命周期的专业服务体系。实施“市场化赋能+生态化协作”的技术转移转化服务，通过搭建第三方专业服务机构资源池、设立成果转化专项基金等措施，形成激励相容的服务生态。

（作者为南京大学习近平经济思想研究院院长）

# 贯通高校科技成果转化全链路

杨忠