

市科技系统第3期中青年干部培训班

简 报

第 8 期

2019年10月18日

【调研动态】

破解转化难题理清激活要素创新驱动发展

——中青班第一小组开展“科技成果转化”专题调研活动

习近平指出：“科技创新绝不仅仅是实验室里的研究，而是必须将科技创新成果转化为推动经济社会发展的现实动力。科技成果只有同国家需要、人民要求、市场需求相结合，完成从科学研究、实验开发、推广应用的三级跳，才能真正实现创新价值、实现创新驱动发展。”多年来，我国一直存在着科技成果向现实生产力转化不力、不顺、不畅的痼疾。因此，上海市科技系统第3期中青年干部培训班第一小组11名成员围绕“科技成果转化为推动社会经济发展提供新动能”展开专题调研。

调研前小组认真筹划，在上海科技政策研究所所长杨耀武研究员的指导下，根据上海市科技系统机构的特点和现状，紧密围绕调研目标，讨论制定了周密翔实的调研计划，确定了成员任务分工、调研单位、调研提纲、日程安排、自学内容等。10



月14至18日，小组走访调研了上海市科技系统内最具代表性的五家

科研机构和转化平台：中科院药物研究所、中科院技术物理研究所、上海实验动物研究中心、上海材料研究所、国家技术转移东部中心。调研过程中，在科研机构分享成果转化案例，详细介绍转化的动因、



环节、效果、激励、体制机制的基础上，小组进一步围绕“科研机构成果转化的最有效形式”、“科研机构主体角色和作用体现方式”、“科研机构转化过程中的成功因素和需要突破的制约因素”、“机构落实科技成果转化政策的

的有利因素与不利因素”、“科改 25 条对于促进转化（四技服务）的实际效果”、“对科技成果转化政策的建议”等问题，与走访单位负责成果转化的一线领导和部门负责人展开了热烈讨论，深度挖掘科研机构成果转化过程中存在的活力和能力问题。

在小组成员的共同努力下，此次调研成果显著，获取信息超出预期，小组结合实地调研考察与资料分析，通过互相比对，和综合借鉴的方法，认真梳理现状、查找问题、分析原因，从政策体系、人才激励、制度建设等各个方面给出了结论和建议，讨论凝炼形成调研报告。



【典型案例】

中科院药物所 | 用制度创新激励科技成果转化

10月15日上午，中科院上海药物所成果转化处处长关树宏、副处长李平为小组成员做了《用制度创新激励科技成果转化》的专题报告。

上海药物所自建所以来，共研制开发新药100余种并投入生产，成功转化了丹参多酚酸盐、抗菌新药盐酸安妥沙星、GV-971等一批在



国内外具有一定影响的创新新药。药物所大胆探索体制机制改革，落实有利于科技创新和成果转化的配套政策：1、人才实施分类评价，“出新药”与职称评定挂钩：打破“出论文”唯一标准，设置“新药研发高级岗位”。例如：获得1个药证，可设置2个正高和4个副高岗位，临床批件减半。2、科研管理双轮驱动，自主部署科研项目：研究所每年投入5000万元，围绕“新药创新需求的基础研究”、“新方法和新技术发展”、“重大疾病新药创制”三个方向，以新药创新为重点，加强基础研究，支持新药研发源头创新。3、落实激励机制，细化成果转让收益分配：5（完成人）：2（团队经费）：3（机构），鼓励扩充团队经费，完成人主动选择个人

分配少于30%的情况下，机构与完成人保持相同比例。4、加强内控制度和流程建设，促进科技成果转移转化：从项目发起、评估，到论证、决策，最后公示、实施，使项目操作



更加透明、公正。5、围绕转化改进科研管理，创新人才配置方案：打破原先一直以研究人员为主的格局，按照“以疾病为中心、领域首席科学家领衔、多学科协同”的大团队科研活动组织模式进行新药创制，为了让新药成果更快转化，技术支撑人员比例在创新研究院高达50%。6、对离职和退休人员科技成果转化收益的分配：根据新药研发周期长、风险大的特点，药物所探索成果转化收益“终身制”和“继承制”。

调研小组围绕科技成果转化服务人员的激励措施、财政部 57 号文、国有技术类无形资产投资监管机制等展开了深入交流。

上海实验动物研究中心 | 探索“三技服务”创新激情

10月15日下午，上海实验动物研究中心中心主任范春为小组成员介绍了中心的基本情况和转化现状，以及转化激励方面存在的主要问题。



上海实验动物研究中心主要职责以“平台服务”为主，是上海实验动物资源公共服务平台的运行管理单位，为全国的高等院校、科研院所、医院和生物医药企业的生命科学研究、生物技术创新性研究和新药研发提供啮齿类动物专业技术服务和关键支撑条件，年均服务用户 80 余家，包括实验动物质量检测、技术培训、动物实验技术服务、动物模型建立等方面，在助力中小企业的实验动物质量获得国内外客户信任、生物医药研发创新等方面成效显著。中心下属上海西普尔一

必凯实验动物有限公司，2007 年整体搬迁进驻“上海实验动物资源公共服务平台”，是集实验动物种质资源保存、高等级实验动物生产供应、实验动物核心技术研究、动物实验技术服务于一体的专业实验动物高新技术企业，年平均繁育各品系大小鼠 107 万只，经营收入 3000 多万元，其中 1500 多万元属于技术服务收益。作为功能型专业化技术服务平台的上海实验动物研究中心具备“三技服务”的能力和雄厚的资源，结合“科改 25 条”，在上级主管部门的支持下，初步形成了成果转化相关制度，预从平台服务逐渐向技术支持类服务转化。



上海材料所 | 探索科研院所-企业联动发展新模式

10 月 16 日上午，上海材料研究所所长助理王滨、3D 中心常务副主任吴文恒交流了三十多年来在成果转化形式方面积累的经验，以及通过转化促进研究所可持续发展的思路。

上海材料所建所 73 周年，1999 年转制为企业，自八十年代初开始，探索实践了联营厂、股份制、事业部、外部转化等多种不同形式



的科技成果转化形式，积极吸引社会资本和产业资源，出台了一系列科研成果转移转化管理办法与团队奖励机制。“3D 打印用金属材料雾化制备技术”以 2000 万元的价格转

让南通中天科技集团，所领导从促进长期可持续发展和为广大科研人员谋求更多收益的角度，将转化所得的2000万元以40%股份的形式，与中天中天科技集团合资成立中天上材增材制造有限公司，合资公司的成立实现了科研院所的技术优势与企业资本运营优势强强联合，既解决了材料所科研能力强但生产成本高的困境，又充分利用了中天科技集团先进的生产管理能力和强大的市场开拓能力，以及生产成本较低的优势，成功推动科技成果向生产力的转变，此外又联合成立了中天上材研究院提供技术支持。材料所成功探索了科研院所-企业联动发展新模式，一条促进成果转化与研究所可持续发展的新路径：技术研发+成果转化+合资企业+联合研究院+成果反哺+再投入再创新再产出。该项转化由两家单位有同学关系的员工互通信息，启动相关谈判和合作。合资公司拟从德国引进的核心生产设备，受中美贸易摩擦影响，德国商务部拒批。

调研小组与材料所领导共同探讨了知识产权转化制度、收益分享与激励措施、推进成果转过程中的政策瓶颈等问题。

上海技物所 | 政策落地 制度先行 模式多样

10月16日上午，中科院上海技物所副所长舒嵘、全资资产管理公司德福公司项目经理汪洋、科研处主管徐珏共同为调研小组分享了技物所多年来在科技成果转化方面的思路、制度建设和具体进展。

上海技物所以红外物理与光电技术研究为定位，近年来在静止轨道大气垂直探测等领域实现国际领



跑。1986年，上海技物所与日本合作创办上海尼赛拉传感器有限公司，30多年研究所收益近2.3亿。同年，设立技物所独资的对外投资公司，德福公司代表上海技物所统一负责行使出资人权利和责任，30余家科技企业先后成立，主要依靠科研团队离岗创业支撑企业发展，研究所累计红利3亿元。上海技物所辐射长三角成立了10家分支机构，累计争取横向经费总计1.1亿元，有的已具备了“自循环”功能并能反哺研究所，而有的全年几乎没有任何纵向、横向经费到款，主要是由于应用型研究成果转化需要长线投入和技术支持，市场对产品或技术点接纳度存在落差。针对发展不平均、不均衡的现状，采取贡献度评价，考核经济效益，实现动态管理。上海技物所确定了科技成果转移转化管理部门，完善了对外投资、作价入股等管理制度和流程。科研计划处负责科技成果组织管理、应用、以及决策和利益分配，德福公



司负责科技成果作价入股的申报、评估和相关材料符合性审查。研究所“四技服务”收益的70%允许奖励科技人员，作价入股时奖励科技人员50%股权，同时原则上要求科技人员需对受奖部分30%现金匹配。

国家技术转移东部中心 | 牵线搭桥活力亟待提升

10月16日下午，国家技术转移东部中心执行总裁颜明峰为调研小组介绍了东部中心成立以来在技术转移转化平台搭建以及生态体系建设方面的想法以及探索，详细分析了技术市场现状、成果转移转化的瓶颈难题、科技成果转化全链条生态体系运营者、长三角激活市

场创新活力的方式方法。东部中心着力建设创新资源交换流动的技术交易所，推动上海建设“技术交易之都”，促进科技成果对接资本市场。交流中，大家认为针对当前成果转化现状，不单需要汇集技术成果的信息化数据平台，提供政策、资金等全方面的资源支持，还需要培育更多的专业化人才与服务机构，这些人才和机构提供的专业化服务是带动成果转化不可缺少的力量。



【问题剖析与建议】

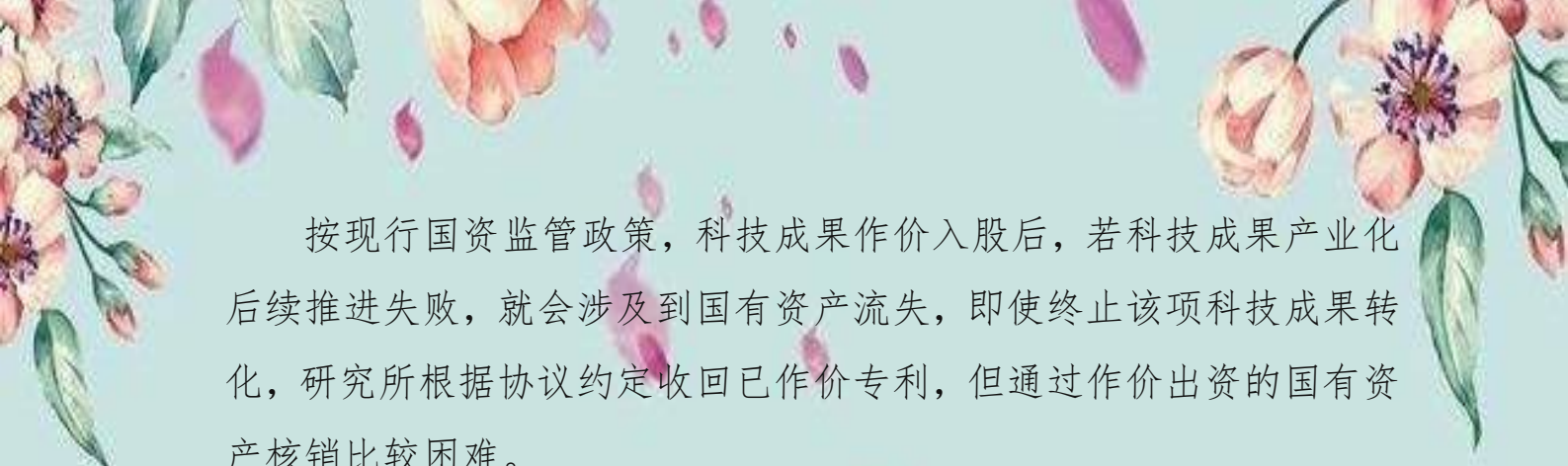
科技成果配套政策 | 需细化和完善

1、科技成果转化税收优惠政策不能充分享受

科研院所设立的全资资产管理公司，既可以灵活、高效的参与对外投资和资本运营，更是市场和研究所之间的一道安全“防火墙”，但是，研究所以科技成果作价入股形式将股权划转至全资资产管理公司后，后续该股权兑现实际收益时，无法享受科技成果转化相应的激励股权时暂不纳税政策以及其他税收优惠政策，包括对科技成果完成人的奖励、个人所得税政策等。

建议：科技成果转移转化的税收优惠政策能覆盖延伸到科研院所的全资资产管理公司或持股平台。

2、科技成果作价入股转化时存在国有资产保值增值压力



按现行国资监管政策，科技成果作价入股后，若科技成果转化产业化后续推进失败，就会涉及到国有资产流失，即使终止该项科技成果转化，研究所根据协议约定收回已作价专利，但通过作价出资的国有资产核销比较困难。

建议：能否对于以作价入股方式转让的成果，在国资管理方面能有更加明确的政策指导。

3、知识产权海外权益的国际转化缺少政策指导

根据《关于修改〈事业单位国有资产管理暂行办法〉的决定》财资[2019]57号文的规定：中央级研究开发机构、高等院校的主管部门要承担科技成果转化有关国有资产管理的主体责任，加强对科技成果作价投资形成国有股权的管理，健全完善管理制度，建立内控和风险控制机制，加强监管约束。同时，要加强对中央级研究开发机构、高等院校自主转化科技成果的监督，落实监管职责。对于转让国际专利，现在主要是落实到主管部门监管。但是对于专利的海外权益的国际转化，主管部门是哪个部门，找谁监管，目前较为模糊。

建议：能否有更加明确的政策指导，明确有关操作内容和方式。

4、科技成果转化政策落地的操作指导不足

对于基层一线、体量不大的专业化技术服务型事业单位，对于科改“25条”等新政策的出台表示欢迎，也积极推动落实，但操作层面的尺度标准难于把握。

建议：在开展政策宣传解读过程中，能够有比较具体的操作指导实施细则。

专业化管理能力 | 相对不足

1、专业从事科研成果转化的复合型人才欠缺

我们高校、科研院所中专门从事知识产权和成果转化管理的人员数量严重不足，科研成果转化管理团队中复合型、专业化的成果转化管理和服务人才较少，特别缺少既懂得成果转化，又熟悉专业技术，还具备法律、财务、市场等专业知识的复合型人才。

建议：组织内部完善相应机构设置，重视加强专业人才队伍建设。

2、科研知识产权管理不规范影响转化积极性

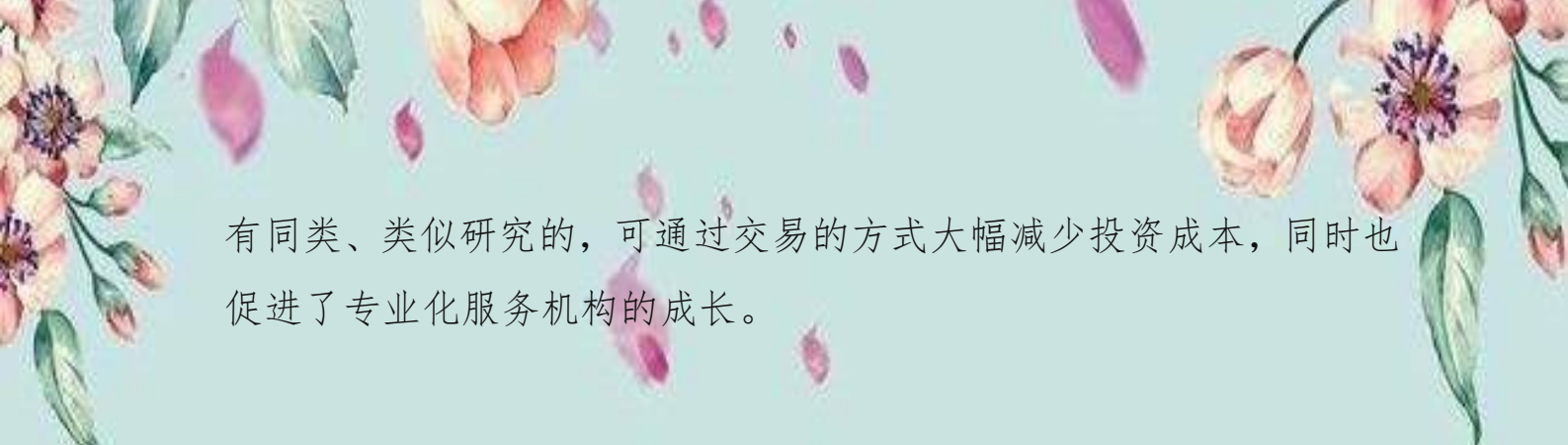
科技成果的形成是长期的研究过程，期间很多科研人员做出了贡献，由于以往缺乏清晰的科研组织知识产权管理规范，在进行科技成果转化时往往因为科研团队权益分配不明晰而推进受阻。

建议：建立完善规范的知识产权管理体系，明确科研人员在科技创新过程中的权益，激发科研人员的创新活力，增强科研组织的创新能力。

3、专业化服务机构能力缺乏制约了转化的效率

现有服务机构大多仅是提供简单的信息交换和交易对接，很少有机构能够提供专业化的发明评估、质量管理、市场分析、商业推广、交易估值、谈判签约等系列服务，没有实现科技成果转化链条的良性循环，难以真正促进技术、资本、市场资源的有效整合。

建议：推进财政资金支持科技创新成果进场交易，这样不仅能促成转移转化，还可运用交易市场的公开特性，对存量成果做梳理，为进行拟支持项目、企业创新方向、意向投资项目做比对参考，历史上



有同类、类似研究的，可通过交易的方式大幅减少投资成本，同时也促进了专业化服务机构的成长。

市场关注度 | 成果成熟度和显性化程度低

1、科研项目任务重与科技成果转化之间的矛盾


科技成果转化是从技术到产业化的一个过程。研究所技术转让给企业后，企业需要科研人员持续的参与二次开发，但对于承担国家重大工程任务的研究所来说，科研人员的首要任务是完成组织任务，从而能够投入技术二次开发的精力就受到限制。同时，科研机构出于国家（商业）保密、成果成熟度以及政策解读程度等因素的考虑，寻求科技成果转化服务机构的意愿不高。

建议：依托市场的力量，引入社会资本、找准技术转化切入点、创新转化模式，构建专门的孵化平台，带动、盘活、打通、重建科技成果转移转化产业化路径。同时，完善团队创业激励机制，加强孵化平台运行、管理和科技成果输出的综合能力。

2、缺乏面向早期低成熟度科研成果的政策支持

早期技术、成果往往基于纵向课题、科研单位自研或相关研究衍生而产生，尽管线下科研项目管理模式已经要求将科技成果转化作为主体绩效考评、项目验收及后续支持的重要参考指标。但是，仍有大量存量成果有待走向产业应用。但社会资本逐利性是本质，早期技术成果转化模式及收益在国内尚不明确、风险大，社会资本积极性不大。没有进一步的经费投入，成果的进一步研究无从开展。

建议：切实加强科技成果转化功能型平台建设，设立面向早期成



果的投资基金，引导社会资本参与早期成果的转化，促进成果的转化交易。

3、原创科研成果的价值显性化明显不足

很多原创成果并非按照当前市场需求设计，需要引领新的生产模式，开辟全新的市场领域，目前缺乏原创科研成果的市场评估和投资收益回报估算的环节，导致有生产价值的科研成果埋在实验室。多数企业家虽然已意识到必须要引进先进技术，但却无法清晰表述要引进何种技术，且对科研机构成果鉴证能力有限。从众多企业中挖掘出真正有需求的企业，和从诸多科研成果中找出有产业化价值和潜力的成果，缺少中间显性化环节。

建议：增强原创成果的市场价值评估，建立有效的宣传方式，让科研成果的潜在价值显性化。

【其他建议】

从科技战略角度布局大动物功能性平台：大动物模型是我国生物医药研究领跑世界的重要支撑基础，目前上海缺少大动物功能性平台，希望政府从科技战略的角度予以重视。