区域创新下新疆科技成果数据库共建共享机制研究

邓秋琳[1] 阿迪力·肉孜[2] 郭 超[2]

1. 新疆维吾尔自治区科技发展战略研究院（新疆维吾尔自治区青藏科考研究中心） 新疆 乌鲁木齐 830011；

2. 新疆维吾尔自治区科技项目服务中心（新疆维吾尔自治区对外科技交流服务中心） 新疆 乌鲁木齐 830011

摘 要 受国家创新驱动发展战略和西部大开发战略共同推进的影响，地区要想实现经济高质量发展，关键是要具备区域创新能力。新疆是我国西北边疆地区的重要战略屏障，重点提升该地区的区域创新能力，不仅可以加快新疆当地产业转型升级，还可以实现经济高质量发展目标。科技成果对于科技创新活动而言是不可或缺的产出，科技成果的高效流动、利用率直接关系到区域创新活力和创新效能。为实现区域范围内的科技成果共享，需要在区域创新背景下，构建新疆地区的科技成果数据库，配套共建共享机制，激活新疆当地的科技成果资源，提升创新体系效能。

关键词 区域创新；新疆科技成果；数据库共建；共享机制

Research on the Co-construction and Sharing Mechanism of Xinjiang Scientific and Technological Achievement Database under Regional Innovation

Deng Qiulin[1], Adili Rouzi[2], Guo Chao[2]

1.Xinjiang Uygur Autonomous Region Institute of Science and Technology Development Strategy (Xinjiang Uygur Autonomous Region Qinghai-Tibet Scientific Expedition Research Center), Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China;

2.Xinjiang Uygur Autonomous Region Science and Technology Project Service Center (Xinjiang Uygur Autonomous Region Foreign Science and Technology Exchange Service Center), Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Abstract Driven jointly by the national innovation-driven development strategy and the Western Development Strategy, the key for a region to achieve high-quality economic development lies in its regional innovation capacity. Xinjiang is an important strategic barrier in China's northwestern border region. Focusing on enhancing the regional innovation capacity of this area can not only accelerate the local industrial transformation and upgrading in Xinjiang, but also achieve the goal of high-quality economic development. Scientific and technological achievements are indispensable outputs of scientific and technological innovation activities, and the efficient flow and utilization rate of these achievements are directly related to regional innovation vitality and innovation efficacy. To realize the sharing of scientific and technological achievements within the region, it is necessary, under the background of regional innovation, to build a scientific and technological achievement database for the Xinjiang region, supporting it with a co-construction and sharing mechanism, activating local scientific and technological achievement resources in Xinjiang, and enhancing the efficacy of the innovation system.

Key words Regional Innovation; Xinjiang Scientific and Technological Achievements; Database Co-construction; Sharing Mechanism

区域创新能力的提升离不开科技成果的高效流动与充分利用。新疆作为西北边疆重要战略区域，其科技成果管理长期面临数据分散、标准不一、供需对接不畅等现实困境，制约了创新资源向产业价值的转化。在此背景下，探索以数据库为载体、以共建共享为路径的科技成果管理新模式，对于激活区域创新资源、推动产业转型升级具有重要的现实意义。

1 区域创新背景与新疆科技成果现状

1.1 区域创新对经济发展的重要性

区域创新是推动地区经济增长、提高产业竞争力的重要策略。知识经济时代下，创新能推动技术进步，带动区域经济发

[基金项目] 新疆维吾尔自治区创新环境（人才、基地）建设专项，科技创新基地建设（资源共享平台建设），项目名称：新疆科技成果资源数据共享信息库建设，项目编号：PT2503。

展[1]。首先，推动地区经济发展。区域创新实践中，合理分配区域资源、推动产业升级，使地区经济从要素驱动转变为创新驱动。数字化环境下，优化区域创新体系、提高自主创新能力关系到地区经济发展。其次，加快产业结构升级。区域创新实践中，技术不断迭代更新，技术创新与制度创新深度融合，推动传统产业转型，在培育新兴产业的同时形成多元经济发展格局[2]。最后，推动区域绿色经济发展。区域创新背景下，产业升级与经济发展均将资源高效利用作为重要策略，以减少环境污染，这是推动绿色经济发展、实现区域可持续发展目标的重要路径[3]。

1.2 新疆科技成果管理现状

现阶段新疆科技成果管理在数量和分布等方面具有一定特殊性，但也面临信息孤岛、数据标准不同等问题。目前新疆已构建以完善法规、三项改革试点、全流程监管为核心的体系，处于制度建设向深化转化效能加速的关键期。

1.法规体系方面。在《新疆维吾尔自治区科技创新条例》《自治区科学技术奖励办法》《科技成果转化“三项改革”实施方案》等政策法规推动下，确定了三项突破性机制：职务科技成果资产单列管理机制、技术转移人才职称评审机制、横向结余出资转化机制，为科技成果数据库共建共享机制的构建提供政策保障。

2.评价激励方面。新疆出台了《新疆科技成果评价规范》，采取“后评估”和市场化评价组合的方式，成果转化收益在80%以上，可以奖励贡献人员，此部分奖励不计入绩效工资的总额基数。

3.监管方面。新疆采取科技计划项目年度执行情况报告制度，强制性填报科技成果产出与知识产权、转化收益与分配相关数据，构建科技成果披露与登记清单机制，采用审计方式完善相关制度。

总而言之，新疆在科技成果管理方面已取得一些成绩，但进一步提升管理水平还需构建以科技成果为核心的数据库共建共享机制，在消除信息壁垒的同时提高资源利用率。

2 新疆科技成果数据库共建共享机制的构建

新疆某油气能源基地所在城市聚集约300家油气装备企业、高等院校及科研院所，常年产出油气勘探、智能化开采等科技成果。但当地油气装备产业始终面临创新瓶颈：高校实验室成果与油田一线实际需求脱节，各单位成果数据格式不统一，企业对接技术需联系多个部门，对接周期长。部分中小企业因无法快速找到所需技术资源而反复研发，造成不必要的成本投入。为解决上述问题，2024年新疆正式启动科技成果数据库共建共享建设，依托当地油气装备产业优势，提出“统一平台+规范标准接入+全流程服务”的机制建设思路，在构建专属数据库的同时，为科技成果共建共享提供支持。

2.1 搭建技术平台

构建技术平台对于此次构建科技成果数据库共建共享机制而言，是非常重要的环节之一。包括软硬件、数据安全等。

1.软硬件设施。结合油气装备产业对科技创新的要求，以新疆当地现行的通用技术框架为基础，定制化开发以油气装备成果为核心的数据库平台。该平台由科技成果库、科技需求库、专家库、专利库4个功能模块组成。为保证该平台与油田企业实际需求相符，专门研发了适配企业ERP系统和科研院所科研管理系统的数据接口，无论是现场的油气勘探机器人和智能化采油设备，还是绿色炼化工艺，均能快速上传多模态数据。软硬件设施如表1所示。

表1 科技成果数据库共建共享机制软硬件设施

分类	具体设施	配置参数
硬件设施	本地私有云服务器集群	搭配高性能计算节点（8台），总存储容量达到200 TB
	容灾备份存储阵列	采用异地双活备份架构，数据在数据库中实时同步，且 $RPO \leqslant 5$ min
	核心网络设备	采用万兆核心交换机、硬件防火墙和入侵检测系统，保证数据安全
	终端接入设备	准备专用操作终端（120台），分别部署于科研院所和产业园区的各个服务站点
软件设施	云平台操作系统	国产Linux发行版
	分布式数据库管理系统	多源数据在数据库中统一调度，且能同时兼容不同结构与格式的数据文件存储
	数据安全管控系统	支持数据分级权限管理、日志全留痕和数据溯源
	智能匹配引擎	研发适配油气领域的AI模型

2.数据安全。为保证本地化数据的安全性，此次构建共建共享机制时搭建了数据安全防护体系，对油田生产安全相关敏感技术、科研技术成果等，均设置分级访问权限，只有获得对应授权的企业账号方可登录系统查看，不仅能保证产业数据的安全性，还能兼顾数据开放性要求。

2.2 制定数据标准

此次构建新疆科技成果数据库的关键是整合与共享信息，这就意味着其中一个核心前提是要有统一的数据标准。因为科研机构和企业的数据格式、分类标准不同，所以数据孤岛问题十分常见，甚至还会降低数据利用效率。所以，此次设计数据

库的一个重点是制订统一的数据标准。基于新疆当地通用的元数据标准，此次构建数据库增加了与油气装备相关的分类准则，细分科技成果类型，其中一级类目包括以下4种：勘探开发装备、油气集输装备、炼化专用装备、智能运维系统；二级类目共27种，油气领域的必填字段共计12项，包括适宜井下工作的温度区间、适配油田工况的等级和单台设备的节能效率等，解决多源异构数据格式不同的问题。此外，数据库建设过程中，采用系统初筛和专家复核组合的数据检验标准，入库科研成果必须同时经过以上两道程序，保证最终入库储存的数据与油田生产实际相符。

2.3 设计运营模式

新疆科技成果数据库共建共享机制的有效运行，需要配套的运营模式[4]。结合区域创新实际，此次数据库设计采用政府主导下协同市场运作、多方主体共同参与的运营模式，强调各主体在数据库共建共享方面的优势。政府主导方面，主要负责平台建设并为基础运营提供经费，企业无须投入基础服务费用；科研机构将研究成果上传至数据库，可根据需求自主设置转化预期，平台全程辅助对接，成果转化收益归研发团队所有；企业方面，在平台注册账号后可免费检索相关数据，如需高价值定制化服务，只需支付部分成本费用；第三方服务机构则根据成果转化实际到账金额，向企业、科研机构收取服务佣金，其间不产生对接空耗成本。为调动多方主体参与积极性，运营模式搭配专项激励政策，每年上传科研成果总量排名前5的单位可获得奖励。

2.4 构建服务体系

为满足不同用户需求，此次构建新疆科技成果数据库时专门搭建了配套服务体系，涵盖科研成果展示、专业技术咨询、人才培养等多项服务，为用户提供全方位专业支持[5]。作为服务体系的核心，科技成果数据库邀请油气领域专家、知识产权师及金融领域专业人员组建服务团队，负责评估入库成果的技术成熟度、排查专利风险、预判市场前景等工作。为解决企业或科研院所面临的技术性问题，每月组织一次油气装备对接会，安排科研团队前往油田生产一线了解实际情况；同时与金融机构合作推出信贷产品，为企业提供知识产权抵押贷款，保障数据库内科研成果有效落地。

3 新疆科技成果数据库共建共享机制的实施效果

为验证设计的新疆科技成果数据库共建共享机制实施效果，在其投入运行之后观察8个月，从数据采集效率、对接周期、产业区域等维度统计相关数据，具体实施效果如表2所示。

表2 新疆科技成果数据库共建共享机制实施效果对比

评价维度	机制运行前	机制运行后
累计入库科技成果数量	各家机构分散存储，统计共 1 100 项左右	入库数量达 1 726 项
供需平均对接周期	6 个月	25 d
油气领域高新技术企业年新增数量	27 家	45 家
油气装备产业研发投入占产业营收比例	3.1%	4.2%
企业单位产值能耗	基准值	较基准下降 21%

1.提高数据采集效率。运行8个月内，平台已对接当地8家科研院所，入库油气装备科技成果1 726项，相关专利超4 000件，覆盖当地油气产业95%以上技术领域，集成区域油气装备专属成果。

2.压缩对接周期。依托平台智能匹配功能，企业与科研团队平均对接周期从6个月缩短至25 d，成果落地转化项目累计69项，总转化金额超2.6亿元。其中某高校井下智能巡检机器人技术仅用3 d即与企业完成对接，应用后有效降低单井运维成本。

3.推动区域产业创新。2025年当地油气装备领域新注册高新技术企业45家，较2024年增长68%，产业研发投入比例从3.1%提升至4.2%。依托平台集成的绿色炼化技术，企业单位产值能耗降低21%，有力支撑区域产业创新与竞争力提升。

4 结束语

综上所述，针对区域创新背景下新疆科技成果管理面临的数据存储分散与信息壁垒问题，本文构建了科技成果数据库共建共享机制。运行观察与验证表明，该机制既契合新疆地区产业实际，又能活化存量科技成果，通过政府主导下的市场协同运营模式与全方位服务体系，在带动区域产业创新的同时，提升区域创新能力，推动经济高质量发展。

参考文献

[1]刘玉勉.大科学装置共建共享的实践逻辑与路径优化[J].新经济导刊,2026(5):53-60.

[2]杜嘉昕.数字经济时代科技成果与教育资源配置数字化转型研究[J].中国电子商情,2025,31(19):103-105.

[3]冯益,田明,黄琳,等.提高科技成果供需对接转化成功率的对策和建议[J].中国信息界,2024(3):170-172.

[4]王彰奇,李世想,王文新,等.基于高质量发展的科技成果转化平台建设构想[J].科技传播,2023,15(24):1-7.

[5]张立鼎.“三融”视域下促进科技成果转化为现实生产力的天津实践[J].天津市社会主义学院学报,2023(3):18-22.

（本文编辑 杜宇琪）