

数智化科技服务平台功能设计与应用研究

湛皖萍¹, 艾茹权², 曾绍虎³, 邓丽莎², 唐黎², 左青松²

¹成都文理学院 四川成都

²共信科技创业服务中心有限公司 四川达州

³达州市智信技术转移中心 四川达州

【摘要】随着科技创新活动的加速演变,如何有效地将科技服务转移到产业界并促进其转化成实际的应用产品或服务,已成为当今社会关注的重点,本研究旨在深入探讨数智化科技服务平台的功能设计、平台构架、主要功能与平台应用,并提出通过该平台探索科技服务所需要的信息,以提高科技服务的效率和成功率。通过建设数智化科技服务平台,搭建科技服务链,完善科技服务体系,营造科技服务业发展氛围,提升整体科技创新服务能力,加速科技向产业化转化,并产生良好经济社会效益。

【关键词】科技服务; 科技成果; 平台设计; 平台功能; 平台应用

【收稿日期】2025 年 2 月 15 日

【出刊日期】2025 年 3 月 31 日

【DOI】10.12208/j.sdr.20250015

Research on functional design and application of digital and intelligent technology service platform

Wanping Zhan¹, Ruquan Ai², Shaohu Zeng³, Lisha Deng², Li Tang², Qingsong Zuo²

¹Chengdu University of Arts and Sciences, Chengdu, Sichuan

²Gongsixin Technology Entrepreneurship Service Center Co., Ltd., Dazhou, Sichuan

³Dazhou Zhixin Technology Transfer Center, Dazhou, Sichuan

【Abstract】 With the accelerated evolution of scientific and technological innovation activities, how to effectively transfer scientific and technological services to the industry and promote their transformation into practical application products or services has become a focus of attention in today's society. This study aims to delve into the functional design, platform architecture, main functions, and platform applications of a digital intelligent technology service platform, and proposes to explore the information needed for technology services through this platform to improve the efficiency and success rate of technology services. By constructing a digital intelligent technology service platform, building a technology service chain, improving the technology service system, creating an atmosphere for the development of the technology service industry, enhancing overall scientific and technological innovation service capabilities, accelerating the transformation of science and technology to industry, and generating good economic and social benefits.

【Keywords】 Technology Services; Scientific and Technological Achievements; Platform Design; Platform Functions; Platform Applications

引言

在新质生产力的驱动下,创新驱动发展战略的重要性愈发凸显。科技服务,作为促进科技成果转化转化的关键一环,已成为推动社会进步和经济发展的重要因素。而科技服务效率的高低,更是衡量一个地区科技创新能力的重要指标,对地区经济发展起着至关重要的支撑作用。据统计,全球科技服务对经济增长的贡献率高达 70%以上。与发达国家

相比,国内的科技服务效率仍存在一定差距。因此,构建一个整合成果、资本、人才、服务、政策等资源的数智化科技服务平台显得尤为重要。平台旨在实现与企业、高等院校、科研机构、技术经纪人、技术转移机构、科技服务组织、园区以及政府等创新主体的精准连接,从而加速技术转移和产业化进程。对于提升科技服务效率、激发创新活力以及推动科技进步而言,构建这一数智化科技服务平台具有重

要的现实意义。

1 科技服务平台现状与问题

1.1 平台现状

当前, 众多科技服务平台已经能够提供包括技术交易、科技咨询、人才服务、知识产权服务在内的多元化服务内容, 这些服务在一定程度上满足了不同用户的多样化需求。更令人瞩目的是, 部分平台已经迈出了整合资源的步伐, 积极整合高校、科研院所、企业等多方面的科技资源, 如科研成果、技术专利、专家人才等, 为资源的高效配置与利用奠定了坚实的基础。

1.2 存在的问题

(1) 数据质量参差不齐。平台数据来源广泛, 然而缺乏有效的数据审核与管理机制。这导致数据的准确性、完整性和时效性存在问题, 进而影响平台服务的精准性与可靠性。

(2) 智能化程度有待提高。尽管平台引入了一些智能技术, 但技术创新与支撑能力仍有待加强。大数据应用水平不高, 大数据产业支撑体系尚不完善, 难以实现高效的科技资源与用户需求的精准对接。

(3) 用户体验不佳。平台的界面设计、操作流程等人性化程度不足。用户在使用过程中可能会遇到操作复杂、信息获取不便等问题, 这降低了用户使用平台的积极性与忠诚度。

(4) 平台间协同不足。各平台之间缺乏有效的协同合作机制, 数据资源的开放共享程度较低。这导致无法为企业、政府、科研机构等提供相匹配的数据资料, 从而限制了科技服务的整体效能提升。

(5) 科技成果转化面临的问题。目前科技成果转化面临科技与经济脱节、市场机制不完善以及科技成果转化链条不畅等诸多挑战。

2 平台概述

平台集聚了成果、资本、人才、服务、政策等创新要素, 致力于为各类创新主体提供全方位的数智化科技服务。这些创新主体包括企业、高校、科研院所、技术经纪人、技术转移机构、科技服务机构、行业协会、园区以及政府等。平台提供的服务涵盖技术转移、科技金融、知识产权、政策应用、技术人才、数据可视化系统以及项目生命周期管理等多个方面。平台具备技术交易、协同创新、融资服务和共享服

务四大功能。这些功能为供需双方以及第三方科技服务机构搭建了无缝对接的桥梁, 共同推动科技成果的转化与应用。

3 平台功能设计

平台围绕“专家、信息、技术、知识、成果、企业”等共享体系, 开发集“科服云、政府云、智产云、企业云、机构云、人才云、创新云”等功能模块。

科服云: 一个综合性的服务平台, 涵盖了技术信息汇总、服务机构汇总以及政策资源汇集三大板块。其中: 技术信息汇总方面, 平台详细列出了技术需求和技术出让的细项, 技术需求和技术出让均按照行业和技术类别进行分类, 便于用户快速查找; 服务机构汇总则汇聚了众多服务机构, 为用户提供全方位的服务支持; 政策资源汇集板块则涵盖了报名通知、法规及公示内容, 确保用户能够及时了解最新的政策动态, 企业、机构、大专院校、科研院所、创业团队或创新个人均可在科服云平台上注册账号, 注册后, 用户可以发布自己的技术需求, 也可以发布技术转让或出售信息。此外, 平台还提供了技术转让需求发布十字法全流程信息系统, 为用户提供更加便捷、高效的技术转移服务。

政府云: 主要涵盖了创新券系统、企业监测系统、考核与评估任务以及各类活动。其中, 创新券系统通过达州科创通平台进行展示, 而科汇云服务数据云平台 and 万达开科技创新云平台则以数据可视化的方式进行呈现。

智产云: 致力于为企业、机构、高校、科研院所、创业团队以及创新个人提供一个专属的展示窗口。在这个平台上, 能够轻松发布技术转让或销售的相关信息, 这些信息涵盖了专利、非专利技术、商标以及软件著作权等多种知识产权和技术形式。需求方则可以直接在平台上进行定制化搜索, 借助平台提供的知识产权和商标检索功能, 快速找到所需内容。用户只需点击智产云上相关的技术出让或技术产品信息, 即可深入了解技术的具体内容。

企业云: 提供技术转移、知识产权管理、政策解读、科技金融服务以及项目全生命周期咨询等专业服务。在这些服务领域下, 我们设有详尽的分类, 以便科技服务型企业、高等教育机构及研究机构能够在会员专区发布他们的服务详情。所有相关信息将统一在企业云平台上进行展示。

机构云：主要展示各类提供服务或技术产品转让的单位信息，涵盖了企业、大中专院校、科研院所、创新团队以及创业个人等多个领域。用户可以根据分类轻松查找并浏览对应机构的信息，包括联系方式等详细内容。

人才云：一个专注于人才展示的平台，主要展示专家库中的专家团队和技术经理（纪）人。需求方可以在平台上发布人才需求信息，同时也可以进行人才检索，以便快速找到合适的人才资源。

创新云：主要分为两大板块：科汇学院和创新工具。科汇学院涵盖了云课堂、创新活动和在线课

程三大模块。云课堂是用户可以自主选择并报名参加定时组织的课程直播的平台，创新活动则为用户提供了参与各类创新实践的机会，而在线课程则让用户能够随时随地学习新知识、新技能；创新工具则包括了知识产权价值测试、创新能力分析、高新技术企业合规性分析和政策匹配系统等功能，用户注册并绑定企业信息后，可以直接测算企业的创新分数，当用户进一步输入行业、产值、成果数量等信息时，系统可自动策划并分析企业的创新能力，政策匹配系统则根据用户的需求，为用户提供感兴趣的内容订阅服务，平台会自动推送相关信息给用户。

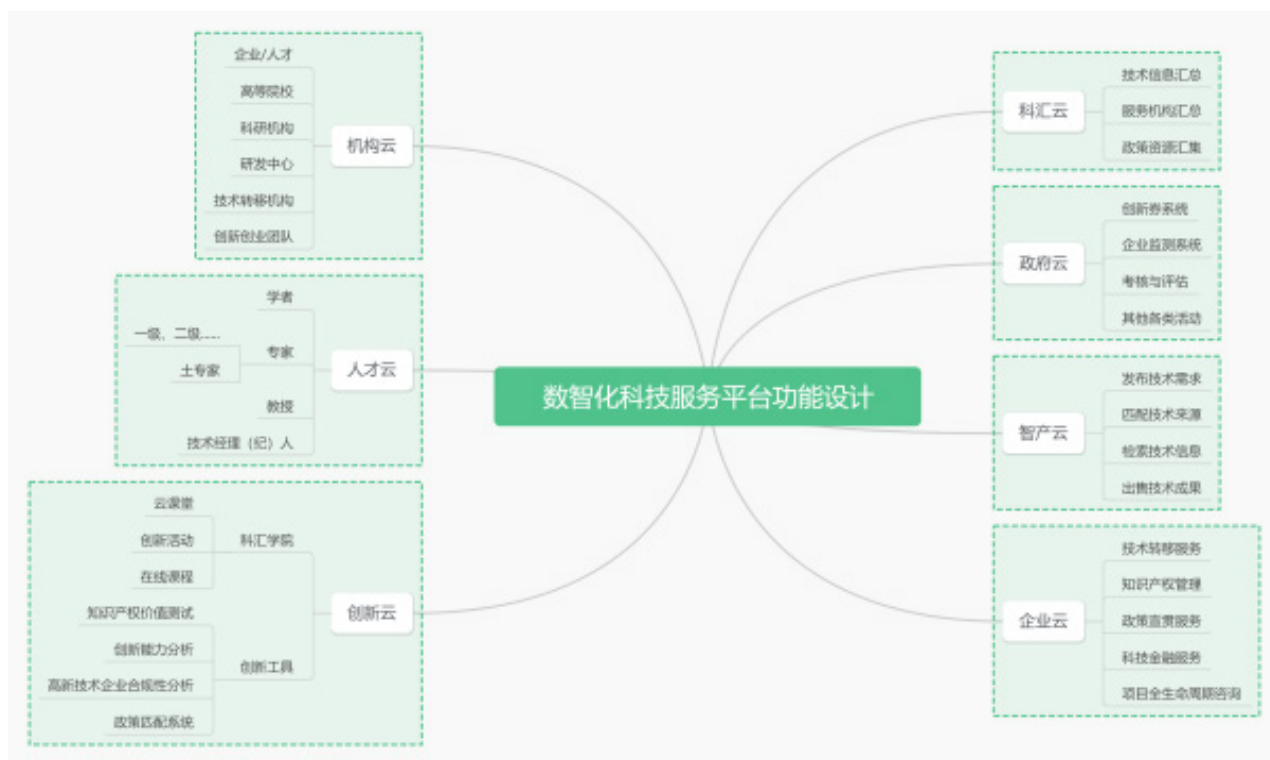


图1 平台功能设计

4 平台架构

该平台支持通过多种方式接入，包括移动客户端、互联网和PC端等，从而方便企业、高等院校、科研机构、技术经纪人、技术转移机构、科技服务组织、行业协会、园区以及政府等创新主体轻松使用。其中，移动客户端以其便捷性，适合用户随时随地进行操作；互联网接入则提供了广泛的在线服务，满足用户多样化的需求；而PC端则凭借其强大的处理能力，更适合用户进行复杂的操作和深入的数据分析。

平台采用了线上线下相结合的创新服务模式，精心构建了创新资源、系统服务以及创新服务三大核心功能区块。平台致力于打造一个专业化的技术成果交易市场，在川东地区树立标杆。同时，它还形成了一个涵盖专家资源、信息技术、知识资源以及企业资源等多元化要素的共享体系。

创新资源是创新服务的基石，为其提供了不可或缺的数据支撑、人才保障和技术基础。

创新服务是整个体系的核心所在，它专注于对创新资源的全面整合与高效应用，将这些资源转化

为实际的生产力和显著的经济效益。直接作用于企业和科研机构创新活动之中,通过提供专业化的支持和服务,有力地促进了技术的进步和经济的发展。

系统服务扮演着至关重要的保障角色,为创新

服务提供了全方位的管理、深入的分析以及科学的决策支持等核心保障功能。它确保创新服务能够在高效、有序的环境中顺利开展,从而推动整个创新体系的稳健前行。



图2 平台总体架构图

5 开发技术原理及技术目标

平台采用了多项先进技术来确保平台的稳定运行并提供高效服务,这些技术包括容器化技术、微服务架构、分布式缓存技术、流处理与批处理技术以及区块链技术等。基于微服务架构的设计,后端开发采用 Java + Spring Boot +MySQL,前端开发采用 Vue.js + Element UI,数据库采用 MySQL+ Redis,消息队列采用 Kafka,容器技术采用 Docker + Kubernetes,API 网关采用 Nginx,数据分析与可视化采用 Python + pandas + matplotlib。

通过精心设计和实施,达到以下技术目标:

5.1 平台稳定性与安全性

经过严格的测试与优化流程,该平台在功能、性能以及安全性等多个关键领域均成功达成了既定目标。它能够保持稳定的运行状态,为用户提供高效且可靠的服务,并且全面保障用户数据的安全性与隐私保护。

5.2 模块功能完善性

平台的核心模块功能十分完善,其中技术转移优选模块、全过程咨询模块以及政策应用优选模块等均能够提供精准且专业的服务。这些模块之间的协作与联动也达到了预期的效果,共同为中小企业提供了全方位、多层次的有力支持。

5.3 用户友好性

平台的用户界面设计简洁明了,操作起来更加便捷,使用户能够轻松、快速地使用平台提供的各项服务。还配备了详细的帮助文档和专业的在线客服支持,以使用户在使用过程中能够随时获得帮助,从而更好地利用平台服务。

5.4 数据集成与分析能力

平台具备强大的数据集成与分析能力,能够高效地整合各类科技资源和信息,为中小企业提供全面且准确的数据支持。还支持数据可视化展示和报表生成等多样化功能,使用户能够更加方便地进行

数据分析和科学决策。

5.5 定制化服务能力

平台支持定制化开发服务,能够依据企业的特殊需求,为其量身打造专属的创新工具和应用。这一特色服务极大地提升了平台的灵活性和适应性,成功满足了不同企业的个性化需求。

通过上述技术原理,平台为中小企业提供了高效、便捷且专业的科技服务支持,有力地推动了中小企业的创新发展进程;也为政府机构提供了强有力的科技服务支撑,进一步促进了政府与企业之间的沟通与紧密合作。

6 平台主要功能

平台通过融合“互联网+”的线上技术与线下服务,精心打造了涵盖技术转移、成果展示交易、人才团队培育、科技创新服务等在内的全方位科技服务链条。该链条不仅构建了项目生命周期管理、技术转移服务、知识产权服务、技术人才服务、科技金融融合服务、政策应用服务等一系列功能体系,还配备了数据可视化系统,有力推动了高校、科研机构与企业间的科技成果转移与转化进程。

6.1 项目生命周期

对科技项目的全生命周期实施精细化管理,涵盖立项、实施、验收、评估四大关键环节。立项阶段协助用户开展项目可行性分析,并精心制定项目方案,确保项目方向正确,基础扎实;实施阶段对项目进度进行实时监控,并根据实际情况进行灵活调整,确保项目按计划稳步推进;验收阶段提供专业的验收标准和流程,对项目成果进行严格把关,确保项目质量达标;评估阶段对项目的成果和效益进行全面、客观的评价,为项目的后续改进和成果推广提供有力依据。通过这一系列的全程管理,平台能够确保科技项目顺利实施,有效提升项目的成功率和科技成果转化率。

6.2 技术转移服务

依托“互联网+技术转移”的前沿模式,成功汇聚了成果、资本、人才、服务、政策等诸多创新要素,全力打造一个线上线下深度融合的技术交易平台。该平台积极融入全国技术交易网络体系,成功搭建起技术交易网络系统。在此基础上,平台进一步提供了涵盖技术转移、技术评估、知识产权全方位服务、科技金融深度支持、成果高效登记以及专业法

律咨询等在内的多元化、一站式服务。

6.3 知识产权服务

平台积极推行以知识产权价值为引领的成果转化与分配激励机制,旨在激发创新活力,推动科技与经济深度融合。不断探索产学研合作的新模式,以技术服务为核心,努力开辟技术成果转化的创新路径,加速科技成果向现实生产力转化。

6.4 技术人才队伍服务

为提升技术转移服务的专业能力,首先需构建一个多层次的技术市场人才培训体系至关重要,建立一支专业的技术转移队伍也是不可或缺的,依托国家技术转移西南中心及相关的高等教育机构,形成上下贯通的技术转移人才培养组织体系;其次根据中心的具体要求,建立并完善专家库、人才数据库以及技术经理(纪)人数据库,提供包括科技咨询、人才规划、组织科技人才活动以及教育培训等在内的公共服务,旨在促进人才之间、人才与企业之间,以及人才与资本之间的跨领域合作与交流;最后针对科技成果转移转化服务人才的需求,我们将积极开展或委托开展学历教育、职业教育、继续教育等项目。进而培养一支科技成果转移转化的专业化队伍,并培育出一批在技术转移领域具有领导力的领军人才、技术转移专家以及技术经纪人。

6.5 科技金融融合体系

推动多层融资体系建设,旨在为需转化的技术和项目提供坚实的金融支撑,切实加速技术资本化的进程;打造科技金融服务的集聚区,积极吸引各类金融机构入驻,包括商业银行、融资担保、小额贷款等债权融资机构,以及天使投资者、创业投资家、私募股权投资者等股权投资机构。通过集聚这些机构,建立完善的股权投资、债权融资和技术增值服务三大体系,构建政府、金融机构与企业之间的桥梁,这些体系将共同发力,以满足科技型中小微企业在种子期、初创期、成长期、成熟期等不同发展阶段的多元化融资需求,为中小企业提供全方位、一体化的科技金融服务;探索科技成果的股权化和债权化试点项目。鼓励企业通过技术股权众筹、技术债权融资等创新方式,加快技术成果的商品化和资本化进程,为企业带来更加丰厚的回报。

6.6 政策应用服务

提供全面的资质申办与政策指导服务。涵盖资

质申办、政策宣传、政策指导、政策运用的咨询服务, 确保政策红利精准地惠及科技创新主体, 进而有效降低科技创新的成本。

6.7 数据可视化系统

为加速科技成果的转移与转化进程, 不断优化常态化的科技成果对接体系。确保需求与供给的精准匹配、信息的自由流通, 以及资源的全面共享。引入先进的数据可视化工具, 将繁杂的数据转化为清晰直观的图表, 从而极大地提升了用户进行数据分析和制定决策的效率; 提供专业的评估鉴定服务, 对科技成果、企业创新能力等进行深入、客观的评价, 为技术交易、项目合作和政策支持提供了坚实的依据。通过数据可视化与评估鉴定服务的有机结合, 平台的服务质量和决策水平均可得到显著提升。

7 平台的应用

7.1 科技成果转化

平台通过精准匹配科技成果库和技术需求库, 有力促进了科技成果从科研机构向企业的有效转移。具体而言, 某高校在新材料领域的研究成果, 经由平台与相关企业技术需求的成功对接, 顺利实现了产业化应用, 为新材料行业的发展注入了新的动力。在此过程中, 技术转移服务和知识产权服务发挥了至关重要的作用。它们不仅确保了科技成果转化过程中的合法合规性, 还有效降低了转化风险, 提升了转化效率。

7.2 企业创新发展

企业可以借助平台, 轻松获取到专家人才的咨询服务, 从而有效解决技术难题。以某中小企业为例, 该企业在产品研发过程中遭遇了技术瓶颈。幸运的是, 通过平台, 他们成功联系到了相关领域的专家, 并获得了宝贵的技术指导。正是这些专业的指导, 帮助他们成功突破了技术难题, 进而提升了产品质量和市场竞争能力。

7.3 人才创新支持

技术人才服务为企业搭建了人才招聘与培训的桥梁, 助力企业引进并培育所需的技术人才, 显著增强了企业的创新能力。而科技金融服务则为企业提供了宝贵的资金支持, 使企业得以顺利开展新的研发项目和技术创新活动, 为企业的高质量发展注入了强劲动力。

7.4 政策落地与资源整合

政策应用服务在项目实施中扮演着至关重要的角色, 它帮助企业及科研机构更好地理解 and 运用政府的科技创新政策, 有力推动了政策的有效实施。举例来说, 某科研机构正是通过平台深入了解了相关的科研补贴政策, 并在平台的悉心指导下, 成功申请到了补贴资金, 为开展新的科研项目提供了有力保障。平台还通过深度整合各类科技资源, 包括科研院所、服务机构以及专家人才等, 构建了一个协同创新的生态系统。在这个系统中, 科技资源的利用效率得到了显著提高, 科技创新要素也实现了合理流动和优化配置, 为科技创新的蓬勃发展注入了新的活力。

8 结束语

科技创新被视为推动发展的核心引擎, 而科技成果的转化则是实现其价值的关键一环。在新质生产力背景下, 加速科技成果的转化不仅是实施创新驱动发展战略的必然要求, 也是培育新动能、构建新优势的重要战略举措。

数智化科技成果平台, 作为一个综合性的区域服务平台, 在科技与市场之间搭建了高效的桥梁, 并为科技成果的转化和产业化提供了坚实的支撑。该平台通过整合政府、企业、高等院校、科研机构等多方资源, 成功构建了一个涵盖科技成果评估、信息发布、对接洽谈、交易服务、投融资支持、孵化加速等功能的全方位服务体系。这一服务体系极大地降低了科技成果转化为实际应用的门槛和成本, 同时显著提升了转化的效率和成功率, 为科技成果的产业化进程注入了新的活力。

参考文献

- [1] 李工. 科技成果转移转化中的关键因素分析[J]. 科技管理研究, 2020.12.8.
- [2] 张嘉兴. 创新型平台设计与科技成果应用策略[J]. 中国科技论坛, 2019.7.6.
- [3] 李正权. 基于“互联网+”的广东省科技成果转化技术交易平台设计与实现[J]. 科技创新发展战略研究, 2019, 3(5):7.
- [4] 姚迪. 科技成果转移转化平台的设计与关键技术研究[J]. 经济与社会发展研究, 2024(1):0296-0298.
- [5] 赵鑫. 科技创新平台体系建设与成果转化机制研究[J]. 济

- 南科技创新促进中心, 2024,37(09).
- [6] 张贵红.我国科技创新体系中科技资源服务平台建设研究[D].复旦大学,2013.
- [7] 张贵红,朱悦.我国科技平台建设的历程、现状及主要问题分析[J].中国科技论坛, 2015(1):6.
- [8] 向闾,李康,吴烨雯,等. 科技成果转移转化服务平台建设

与运行机制研究[J]. 科技成果管理与研究,2022,17(4): 17-21.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS