



支撑国家重点实验室技术创新的专利信息服务模式研究

——以上海交通大学知识产权信息服务中心为例

□陈巧梅 董珏 肖兰 于夏薇 潘卫*

摘要 国家重点实验室是我国重要科技创新基地。上海交通大学知识产权信息服务中心以国家重点实验室在新时期的发展需求为导向,将“专利信息服务链”与“技术创新链”深入融合,基于多年持续递进的服务实践,凝练形成基于需求迭代服务、“三位一体”多元团队、服务制度建设、“双发展”长效机制四个“碱基对”作用下的面向国家重点实验室转型升级的高校专利信息“双螺旋”服务模式,以为高校知识产权信息服务中心面向国家重点实验室及同类创新主体开展专业化、特色化、持续性的专利信息服务并拓展深化发展路径提供有益借鉴。

关键词 国家重点实验室 技术创新 上海交通大学 专利信息服务

分类号 G258.6 G252

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2024.03.009

1 前言

在当今知识产权强国建设背景下,科技创新的重要性日益凸显。国家重点实验室是我国组织开展基础研究、应用基础研究与前沿技术研究,凝聚培养创新领军人才、开展高水平创新合作、产出重大原创成果的重要科技创新基地^[1]。2018年,党中央提出“抓紧布局国家实验室,重组国家重点实验室体系”^[2],明确了将国家重点实验室体系培育为国家战略科技力量的新目标。“十四五”规划纲要提出“重组国家重点实验室,形成结构合理、运行高效的实验室体系”^[3],2021年科技部编制完成重组国家重点实验室体系方案。2021年12月以来,中央经济工作会议、全国科技工作会议、《中华人民共和国科学技术进步法》皆明确提出,未来我国将建立以国家实验室为引领、全国重点实验室为支撑的实验室体系。因此,面向国家重点实验室探索有效专利信息服务模式,有力支撑国家关键核心技术攻关具有重要的现实意义。

高校知识产权信息服务中心(以下简称“高校中心”)是我国重要知识产权公共服务网点之一。根据《知识产权信息公共服务工作指引》^[4]、《高校知识产权信息服务中心建设实施办法》^[5],高校中心主要围

绕“开展基础工作”“支撑科技创新”“培育专业人才”“服务经济社会”和“建立协调机制”五个方向的工作内容,提供培训、咨询等七类基础性服务,以及检索分析、数据库建设等七类专业化服务,将知识产权信息公共服务纳入日常教学、科研管理,服务高校科技创新、学科建设、成果转化和人才培养,促进高校发挥创新源头作用,同时发挥专业与学科优势,服务区域经济和产业发展。近年来,高校中心以高校图书馆为主要挂靠单位,充分发挥自身服务优势,提供了多层次、多元化的专利信息服务,在知识产权信息服务的服务能力^[6-9]、服务内容^[10-11]和服务模式^[12-20]等理论研究和实践探索方面取得了丰硕的成果。

目前,国内已有一些高校知识产权信息服务机构的学者开始关注面向技术创新的专利信息服务模式研究。张善杰等以企业用户为对象,从主体(高校图书馆)、客体(产业技术创新相关方和创新流程)和六大构成要素(环境、市场、人才、信息、技术、管理)维度构建面向产业技术创新的高校图书馆专利信息服务体系框架模型,并进行实践验证^[17]。晁蓉等以74家企业调查为依据,从技术创新视角调研分析高校图书馆知识产权信息服务的需求,构建基于企业

* 通讯作者:潘卫, ORCID: 0000-0003-3959-5817, 邮箱: wpan@sjtu.edu.cn.



技术创新需求的高校图书馆知识产权信息服务模式^[18]。严哲等基于当前高校图书馆专利信息服务现状分析,引入生命周期概念,构建一套以科研创新全流程为明线,以专利生命周期为暗线的高校图书馆专利信息服务体系^[19]。宋丹辉等分析了高校科研创新、产业技术研发、师生创新创业、政府决策咨询中专利信息需求特点,结合针对不同创新主体的服务实践,构建用户需求导向的专利信息服务体系^[20]。

总的来说,面向技术创新的专利信息服务模式研究大多是以创新企业、高校科研人员/团队、高校管理团队为服务对象,面向国家重点实验室开展专利信息服务的研究较少。河海大学图书馆以对该校国家重点实验室开展精准知识产权服务为案例,基于巴斯德象限理论,从管理层、用户层、服务层三个方面提出高校图书馆知识产权信息服务策略^[21]。贵州省科学技术情报研究所所以需求为导向,为特种化学电源国家重点实验室重组提供技术与创新信息的嵌入式服务^[22]。而从国家重点实验室转型升级时期的技术创新需求视角出发,研究面向国家重点实验室的专利信息服务模式尚不充分。国家重点实验室是我国极其重要的科技创新基地,在转型升级关键时期对于专利信息需求有其特点,而高校中心是服务国家重点实验室技术创新的关键主体之一,在服务科技创新、促进科技成果转化等方面发挥着独特作用,探索支撑国家重点实验室技术创新的高校专利信息服务模式既可以有效推动设立在高校中的国家重点实验室技术创新,也有助于高校中心服务的拓展和深化,进一步发挥高校中心在推进国家创新驱动发展、构建知识产权强国等关键战略中的重要支撑作用。

本文基于文献调研和服务实践,分析了新时期国家重点实验室转型升级的发展需求,并以上海交通大学知识产权信息中心多年持续递进的服务实践为例,尝试构建面向国家重点实验室技术创新的专利信息服务模式,以期为高校开展专利信息服务提供参考。

2 新时期国家重点实验室的发展要求

近年来,从“国家重点实验室重组”到“加强国家重点实验室建设”的变化调整表明国家重点实验室已进入战略提升阶段,国家对新时期重点实验室的

发展提出了新的要求。

第一,在研究方向上,推动学科交叉发展,对接国家战略需求,突出优势和特色。研究方向是国家重点实验室建设的首要问题和关键环节,国家重点实验室建设得是否有特色,一定程度上决定了所建实验室是否具有国际竞争优势^[23]。针对目前很多国家重点实验室研究方向过窄、缺少特色、无法适应交叉学科的研究趋势等问题^[24],实验室需要适应大科学时代技术周期缩短、前沿交叉创新频出的特点,基于自身研究优势,通过多学科的综合交叉与新技术的集成大力发展新兴和交叉学科,并逐步形成独具特色的基础研究和应用基础研究方向。同时,瞄准国家战略问题和任务,是新时期国家重点实验室的研究发展方向,重组后的国家重点实验室要从学科建设基地变成解决国家重大问题的责任主体和“战斗”主力,如何从国家的战略需求中提炼出真正的科学问题是其面临的最大挑战^[25]。

第二,在成果评估方面,转变“唯论文”倾向,建立分类评价路径,解决科学研究和成果转化的问题。2018年11月教育部办公厅印发《关于开展清理“唯论文、唯帽子、唯职称、唯学历、唯奖项”专项行动的通知》,决定在高校开展“破五唯”行动^[26]。我国国家重点实验室建设既有学术性的特征,如强调学科建设和人才培养,也有服务性的特征,如服务军工国防、国计民生等实际需求,即同时兼有基础研究与应用基础研究的任务。实验室应坚决破除“唯论文”的评价导向,对不同类型的科研工作分别建立各有侧重的评价路径。基础研究要重点评价论文的创新水平和科学价值;应用基础研究要重点评价对解决生产实践中关键技术问题的实际贡献,以及产业化应用的实际效果,重点解决科学研究和成果转化的问题,在建立自立自强的产业生态系统中发挥技术带动作用。

3 专利信息服务“四阶段”实践

上海交通大学知识产权信息中心(以下简称“中心”)围绕新时期的全国重点实验室建设需求特点,持续面向微米纳米加工技术全国重点实验室(原微米/纳米加工技术国家级重点实验室,以下简称“实验室”)提供精准化、专业化、特色化和持续性信息服务,推动专利信息服务不断融入实验室技术创新过程,有效支撑技术研发、成果评估和科研规划等工作,助力实验室在国家重点实验室重组和全国



重点实验室建设的四个不同阶段,稳步迈上新台阶,实现新突破。

3.1 阶段一:国家重点实验室重组启动背景下,技术创新成果评估

实验室的初期需求主要在于实验室评估、申报重大科技项目、各级技术发明奖、各类人才计划和科技创新团队以及成果鉴定等方面的科技信息支持。中心应需提供创新竞争力分析报告以及科技查新等传统科技情报服务,助力实验室获得上海市技术发明一等奖和国家技术发明奖提名。同时,中心依托图书馆“信息专员”服务,为实验室教授团队培育身边的“准图书馆员”10余人,推动专利信息服务融入实验室技术创新。

3.2 阶段二:国家重点实验室重组背景下,实验室自身评估扫描

2021年随着实验室进入重组评估前的准备阶段,实验室亟须对自身发展现状进行自我评估,摸排优势研究方向,聚焦关键技术,开展重点基础研究。根据其需求,中心从微观、中观、宏观三个层面分步推进专利信息服务。首先,从微观层面排摸实验室已有专利成果,发现发明专利维持年限短、专利强度向低分区偏移、产学研合作不足等问题,针对其研发模式和成果保护方式提出建议;然后,从中观层面开展微纳制造竞争环境分析,挖掘实验室重点关注的6所同类机构的专利布局、产学研合作与成果转化差异化发展路径;最后,从宏观层面开展微纳制造技术、产业、政策与专利综合分析,重点关注纳米压印和极紫外光刻“卡脖子”前沿技术方向,为实验室把握全球领域态势、瞄准前沿技术、找准自身定位、开展对标管理等提供全方位助力。

3.3 阶段三:国家重点实验室重组背景下,学科交叉和国家战略方向牵引

2022年实验室启动重组评估工作,亟须对接国家重大战略需求,推进交叉学科建设,找到新研究突破口。在已完成的研究优势梳理基础上,实验室管理人员拟牵引科研人员将微纳制造的工艺技术优势与海洋传感技术相结合,布局“大海洋”国家战略方向。中心应需提供《MEMS海洋传感器领域全球研发态势分析》报告,融合政策、论文、专利等多源信息分析,提出实验室应尽早布局该“蓝海”领域,优先考虑MEMS海洋温盐深传感器、湍流传感器和水声传感器等科研方向,并对其技术发展路线提出建议,为

微纳制造技术与海洋微系统结合发展规划的甄别、定位及布局提供了情报支撑。当年,实验室两位年轻研究人员获批两项校级深蓝项目计划,实验室也顺利通过了教育部和国防科技工业局的第一轮重组评估。

3.4 阶段四:加强全国重点实验室建设背景下,已有优势“国家战略”方向研究深化和专利布局

2023年1月,实验室正式获批全国重点实验室,在“加强全国重点实验室建设”背景下,实验室紧密围绕“满足国家需求”的价值目标,针对已有优势和特色的“薄膜传感器及其在航空领域应用”方向开展深化布局。中心根据需求提供“一揽子”长效服务方案,分层分类开展专利信息服务。

(1)产业研发及竞争态势分析助力明确发展定位。中心提供《薄膜传感器产业研发态势及航空领域竞争态势分析》报告,研究比较实验室与5所同类创新主体的技术创新实力,为实验室厘清全球竞争态势、找准技术创新方向、明确自身发展定位、把握专利布局先机以及开展知识产权保护和运用提供助力。

(2)关键技术动态监测为科研攻关提供情报支撑。中心针对技术专家提出的重点技术方向,推出2期“专利监测简报”服务产品:《薄膜传感器曲面图形化专利监测简报》和《柔性NTC薄膜温度传感器专利监测简报》,帮助科研人员掌握该技术领域专利现状及技术前沿最新动态。

(3)个性化定制化培训咨询提升知识产权创造和保护意识。中心根据实验室需求提供个性化培训,推出《专利学堂走进实验室》培训计划,开展《专利信息检索与运用》《诺贝尔奖得主的专利布局》等系列主题讲座,采用沉浸式培训场景,通过实战式演练,提升科研人员知识产权创造、运用和保护能力,为实验室培育身边的“专利信息专员”。此外,中心协同上海交通大学科学技术发展研究院知识产权管理人员,为实验室提供技术转移转化咨询建议。

4 专利信息服务模式探讨

面向国家重点实验室转型发展的关键时期,中心在支撑实验室技术创新的专利信息服务方面持续探索、不断优化,取得了一定的成效,用户黏性显著增强,需求逐步迈向“长效化”。笔者结合中心多年



持续递进的服务实践经验,对服务过程中的特点和模式展开探讨,以期为其他服务机构面向国家重点实验室开展专利信息服务提供参考。

4.1 专利信息服务特点

中心在服务实践中逐步探索出适应于国家重点实验室发展需要的专利信息服务特点,主要包括四个方面:基于需求迭代服务,推进服务精准化;搭建“三位一体”多元团队,推进服务专业化;强化服务制度体系建设,保障服务高质量;建立“双发展”长效机制,促进服务长效化。

4.1.1 基于用户需求提供迭代服务

为满足实验室转型升级关键时期的不同需求,推进精准服务,发挥专利信息服务效用,中心紧密对接用户需求,迭代信息服务。“四阶段”服务中,实验室需求从成果评估等基础情报需求到整体研究方向梳理和规划布局,再到不断推进学科交叉研究,对接

“深蓝”、“深空”等国家重大战略需求方向的基础研究和应用基础研究。中心服务应需而变,开展了从科技查新、创新竞争力分析报告等基础性服务,到研发活动专利检索分析等专业化服务,再到举办知识产权信息利用培训等特色化、差异化服务。

用户需求包括显性需求和隐性需求。显性需求可以直接沟通获取,如沟通了解用户所处的研究发展阶段和具体诉求,如成果评估、研究方向梳理和规划布局,或是推进学科交叉、对接国家战略需求、创新成果评估、保护和转化等。

隐性需求则需要通过线上沟通、线下座谈、实地走访、问卷调查以及专利分析诊断等手段主动发现和挖掘,及时与实验室管理人员进行深度交流和定向引导,将其转化为确定性需求,由此不断迭代和定制专利信息服务产品,有效服务实验室技术创新。

问题发现手段	发现的问题	隐性需求
<ul style="list-style-type: none"> • 线上沟通 • 线下座谈 • 实地走访 • 问卷调查 • 专利分析诊断 	<ul style="list-style-type: none"> • 专利质量有待提高 • 产学研合作及成果转化薄弱 • 专利意识有待提高、“重论文,轻专利”现象明显 • 缺乏专业团队支撑技术成果转化 • 不了解专利布局且不会实操 	<ul style="list-style-type: none"> • 前沿交叉和国家安全战略方向关键技术监测 • 技术成果转化专业服务团队支撑 • 专利信息素养培训

图1 中心服务过程中的问题发现与隐性需求挖掘

例如,科研管理人员提出希望了解研究领域现有技术进展水平,布局在研传感器系统级应用,这是服务初始的显性需求。随着服务开展,中心引入技术专家,进一步挖掘科研人员在曲面图形化工艺、柔性 NTC 薄膜温度传感器等方面的信息需求,并针对性提供专利监测简报服务。同时,中心通过实地走访发现“师生专利意识和专利信息利用能力薄弱”“实验室对专利布局等有较高兴趣”;通过线上沟通、线下座谈发现其“对 PCT 专利、高价值专利、专利检索数据库的使用等方面了解不足”;通过问卷调查发现其“科研成果转化或专利化过程的困难包括不会专利检索与分析、不了解专利布局及实操等”;通过专利分析诊断等发现实验室在该领域“国外专利零申请、零转让和许可”,由此挖掘实验室在专利信息素养培训、技术成果转化支撑方面的隐性需求,并与实验室科研管理人员深度沟通,引导科研管理人员提出明确需求(见图 1)。新需

求产生之后,中心应需定制服务方案,积极推动新服务的落地和实施。

4.1.2 组建“三位一体”多元团队

为不断强化对实验室技术创新的服务能力,提升服务成效,中心持续优化服务团队结构,逐步形成由“技术—服务—实务人员”组成的“三位一体”多元团队(见表 1)。一方面,推动专利信息服务人员突破原有服务半径,发挥自身专业优势。另一方面,引入具有科研背景的管理人员,负责技术功效的标引和检索结果的验证;吸纳实验室技术专家及博士生,保障技术分析的准确度和深度;协同学校科学技术发展研究院成果管理和技术布局的实务人员,提供技术成果转移转化的信息咨询服务,支持实验室技术创新成果与市场需求对接,促进成果转移转化。面向国家重点实验室技术创新的专利信息服务需要专利信息检索、分析和利用的能力,与用户需求相匹配的专业技术背景知识,以及专利技术转移转化等专利实务相关知识,中心将进一



步协同图书馆“信息专员”、学校先进产业技术研究院的“技术转化专员”,组建形成稳定的“信息专员一服

务人员一技术转化专员”团队,利用各方优势打通从技术研发到市场化全流程的技术创新支撑服务。

表1 不同阶段中心服务团队变化

服务阶段	专利信息服务核心需求	中心服务团队人员配置
阶段一	技术创新成果评估	· 专利信息服务人员
阶段二	实验室自身评估扫描	· 专利信息服务人员 (技术资料支持)
阶段三	国家战略“深蓝”方向牵引	· 专利信息服务人员 · 具有科研背景的管理人员
阶段四	国家战略“深空”方向研究深化和专利布局	· 专利信息服务人员 · 专业技术人员团队 · 专利实务人员

4.1.3 建立和完善服务制度体系

为高质量开展专利信息服务,中心建立了由机构管理制度、服务流程管理、质量控制体系、人才培养制度等组成的服务制度体系,并根据服务推进和实施效果不断优化完善(见表2)。在机构管理制度方面,中心先后制定了中心管理办法、建设工作方案、保密管理规定、档案管理规定、发展规划等一系列运行管理规范,以保障和规范专利信息服务的开展。在服务流程管理方面,中心基于服务实验室的经验,形成2023年《上海交通大学知识产权信息中心专利信息服务流程规范》,以强化服务人员执行力,提高工作效率、控制防范风险。在质量控制体系方面,中心逐渐建立起服务人员、创新主体和评审专家三方质检机制,对项目重要节点

及最终成果进行分阶段评估,有序加强服务质量控制。在人才培养制度方面,中心分别从服务人员专业能力提升和创新主体师生信息素养(含知识产权信息素养)培养两个层面制定培训计划;在服务人员专业能力提升方面,推出了《图书馆青年馆员启航培育计划实施办法》,安排服务人员参与国家知识产权局、教育部、上海市知识产权局、上海市知识产权行业协会等机构组织和举办的各类培训、学术会议等,参加课程考核、案例分享等多种实践活动,不断提高中心专利信息服务人员专业化水平;在师生信息素养提升方面,推出了《专利学堂走进实验室》系列培训与沉浸式交互演练,组织其参与图书馆开展的各类信息素养培训,以提升其专利信息素养。

表2 中心的服务制度体系

机构管理制度	服务流程管理	质量控制体系	人才培养制度
· 保障和规范专利信息服务工作的开展,确保团队正常运行和高效管理	· 强化服务人员执行力,提高效率、控制风险	· 服务人员、创新主体和评审专家三方质检机制 · 项目重要节点、最终成果分阶段评估	· 提高专利信息服务人员专业化水平 · 提升创新主体专利信息素养和利用能力

4.1.4 建立“双发展”长效机制

中心通过基于需求的迭代服务,建立起完善的团队架构和服务体系,不断提升服务水平和成效,使实验室用户黏性显著增强,需求从“单次服务”逐步转向“长期服务”,建立起促进实验室和专利信息服务“双发展”的长效机制,包括服务成效反馈机制、人员能力提升机制、服务成果长效利用机制、服务成果推广应用机制4个主要环节(见表3)。

(1)服务成效反馈机制。中心编制了《创新主体反馈意见表》,主动收集实验室对各类服务的反馈意

见,评估服务效果与质量;同时,线上线下跟踪了解实验室通过专利信息服务支撑技术创新活动的情况,及时检查服务效果,并基于用户评价反馈对服务方法和服务策略进行科学调整。

(2)服务人员能力提升机制。由中心制定的人才培养制度得以落实,在服务人员能力提升方面,引导专利信息服务人员通过专业培训、课题研究、服务实践等培养和提高专利信息服务专业技能,拓展服务半径。在创新主体能力培养方面,通过定制培训计划,提升创新主体的专利意识,培养研发团队身边



的“专利信息专员”。

(3)服务成果长效利用机制。中心构建了实验室专题专利数据库、专利信息培训资料库等,满足技术人员对专利信息服务获取的及时性、便捷性等需求。

(4)服务成果推广应用机制。中心向相关领域

创新主体定向推送服务成果集以及通过多媒体平台宣传服务成果,促进成果应用;在知识产权行业内分享服务经验,促进互学互鉴;同时,中心计划在其他国家重点实验室和重点研究基地中推广同类服务,将目前的专利信息服务逐渐打造成为服务品牌。

表3 中心的服务长效机制

服务成效反馈机制	<ul style="list-style-type: none"> 编制《创新主体反馈意见表》,收集实验室对各类服务的反馈意见,评估服务效果与质量,线上线下跟踪了解实验室通过专利信息服务支撑技术创新活动的情况,检查服务效果,基于用户评价反馈对服务方法和服务策略进行科学调整
人员能力提升机制	<ul style="list-style-type: none"> 服务人员能力提升:引导专利信息服务人员通过专业培训、课题研究、服务实践等培养和提高专利信息服务专业技能,拓展服务半径 创新主体能力培养:通过定制化培训计划,提升创新主体的专利意识,储备研发团队身边的“专利信息专员”
服务成果长效利用机制	<ul style="list-style-type: none"> 构建专利信息服务平台,利用移动互联网、大数据挖掘等新技术,构建实验室专题专利数据库、专利信息培训资料库等,满足技术人员对专利信息服务获取的及时性、便捷性等需求
服务成果推广应用机制	<ul style="list-style-type: none"> 向相关领域创新主体定向推送服务成果集以及通过微信公众号和官方网站等平台宣传服务成果,促进成果应用 在知识产权行业内分享服务经验做法,促进互学互鉴 在不同国家重点实验室和重点研究基地中推广同类服务,打造服务品牌

4.2 服务链与创新链紧密融合的高校专利信息服务模式

实践研究发现,高校中心的专利信息服务与国家重点实验室的技术创新二者紧密融合、共同演进。在专利信息服务主体——服务人员的视角下,在支撑国家重点实验室的技术创新过程中,服务人员的服务内容伴随创新主体需求的阶段性转变而持续拓

展,服务流程亦随之不断优化,与此同时,服务团队的专业能力也得到稳步提升。在技术创新主体视角下,其从技术研发到技术市场化的多样化、阶段性需求,通过专利信息服务得到了有效满足,作为专利信息服务环节的关键参与者,创新主体的专利意识得到了显著增强,这不仅推动了专利信息服务的发展,也为技术创新活力的进一步激活提供了有力支撑。

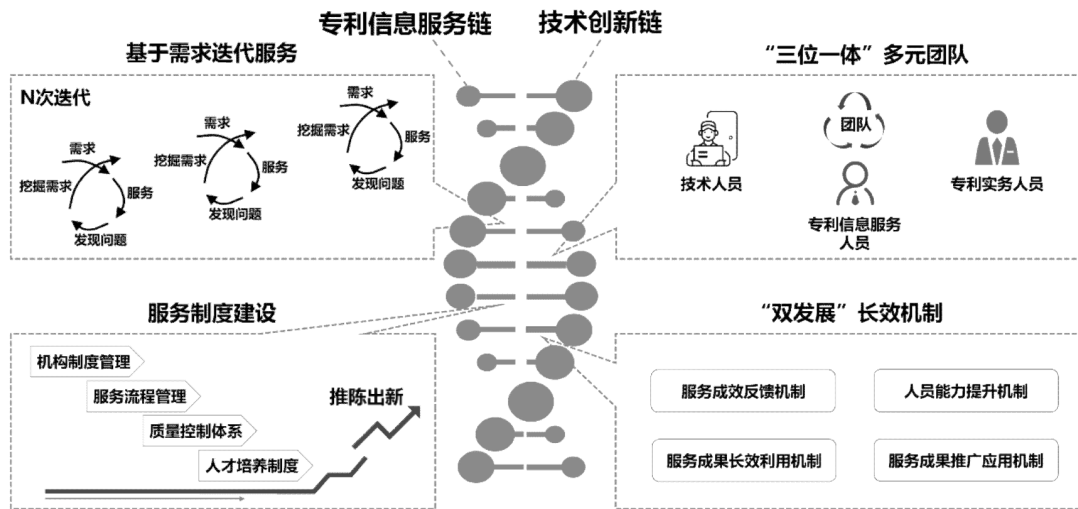


图2 面向国家重点实验室技术创新的高校专利信息服务 PISTI 双螺旋结构模型



因此,基于专利信息服务特点及专利信息服务与技术创新之间的关系,笔者提出了专利信息服务与技术创新双螺旋模型(Patent Information Service and Technology Innovation 双螺旋结构模型,以下简称 PISTI 双螺旋结构模型)(见图 2)。在 PISTI 双螺旋结构模型中,“专利信息服务链”与“技术创新链”呈双螺旋结构,用以展现专利信息服务和国家重点实验室技术创新之间相互促进、共同发展的关系,而“专利信息服务链”与“技术创新链”依靠“碱基对”有机链接,影响专利信息服务国家重点实验室技术创新的主要“碱基对”有四个,对应于专利信息服务的四大特点,其中,基于需求迭代服务是有效服务的方式;“三位一体”多元团队是提升服务能力的关键;服务制度建设是运行发展的基础;“双发展”长效机制是可持续发展的保障。

5 思考与建议

综上,为面向国家重点实验室技术创新的高校专利信息服务提出几点思考和建议。

5.1 挖掘用户需求,推进精准服务

面向国家重点实验室技术创新的专利信息服务需以用户为中心,要考虑用户的个性化阶段性需求,包括显性需求和隐性需求,主动向用户提供适当的专利信息服务与产品。高校部分科研人员专利意识不强,对于高校专利信息服务机构的服务范围和能力也缺乏了解。在沟通交流时发现用户有时无法准确描述其需求,因此主动挖掘用户需求,为用户提供契合需求的精准化服务是提高用户满意度,推进服务深化的重要一环。直接沟通交流是获取用户初步需求的方式,可了解其研究进展和具体诉求,如成果评估、研究方向梳理和规划布局,或是推进学科交叉、对接国家战略需求、创新成果评估、保护和转化等。同时,也可以通过专利分析诊断、实地走访调研以及问卷调查等方式洞察用户特点,挖掘用户潜在需求,如充分考虑科研管理人员、科研人员等不同角色的需求以及专利信息素养培训、技术成果转化支撑等需求,梳理形成用户需求分析报告,进而有针对性地定位服务目标、制定服务方案,积极推动相关服务的实施和落地。

5.2 注重多元合作,提升服务效能

面向国家重点实验室技术创新的专利信息服务涉及的技术创新领域往往是国家高精尖的前沿方

向,技术专业度极高。这就要求服务人员在服务过程中掌握技术领域专业知识,实践表明对技术领域知识内容的微观解读和分析是科研人员认为最有价值的部分。然而,不同的专利信息服务需求往往涉及不同技术领域的知识,目前高校专利服务团队规模普遍较小,专职服务人员数量少,而理工科背景人员更加有限,总体来看,中心服务人员的专业和能力无法完全满足广泛的技术创新领域的要求。因此,需要把中心服务人员的服务专业优势与需求侧科研人员的专业背景优势结合起来,形成优势互补,提高服务效能。而在服务实践中,服务初期即将需求侧科研人员纳入可能会出现配合意愿不强、支持力度不够等问题,因此从长期服务的目标来看,服务人员可有计划地在早期服务过程中集中力量分配较多时间和精力学习技术领域知识,紧密结合实验室技术需求,为实验室提供高价值的技术分析,让用户切实感受到深度分析带来的有益价值。将早期服务成果作为一把“钥匙”,打开用户信赖度和配合度的“大门”。后续服务中以保障技术分析的准确度、专业度以及提高服务效率为目标,引导技术人员及其团队逐步深入参与到服务中来,组建“技术人员—服务人员”合作团队。

同时,国家重点实验室的应用基础研究要解决科学研究和成果转化的问题,对于专利成果转移转化等专业化的专利实务知识具有较高要求。而从高校职能划分来看,专利转移转化工作一般有专门的知识产权成果管理部门负责,而高校中心可有效利用与实验室的联系网络以及在专利检索分析和利用方面的优势,积极发挥桥梁和纽带作用,打通高校成果转化管理部门和实验室科研团队之间的信息流通渠道,组建“技术人员—服务人员—实务人员”协同的多元团队。期间,需准确定位服务范围,如限定于提供专利价值分析、侵权分析和潜在合作对象甄选等。

面向国家重点实验室技术创新的专利信息服务不仅要求服务人员具有专利信息检索、分析和利用的能力,而且要有与用户需求相匹配的专业技术背景知识,同时还需要具备专利技术转移转让等专利实务相关知识,需要技术、服务和实务人员多方协同合作,才能提供全方位、多层次、有深度的专利信息服务。高校中心的服务人员及能力有限,结合服务机构团队规模、服务所处的不同阶段和服务人员的



专业背景,充分利用外部团队合作机制是当前提升服务能力的有效方式。

5.3 推动双向融合,打造服务品牌

面向国家重点实验室技术创新的专利信息服务不仅是信息服务人员单方面的输出,实验室既是服务的接收者,又是服务的设计者和参与者。国家重点实验室应积极提升对高校中心在支撑科技创新、推进创新驱动发展战略中的重要性的认识,在开展项目研发工作时,主动将高校中心作为科研支持力量纳入项目成员单位,充分利用并参与高校中心的专利信息服务。同时,技术创新对专利信息服务的需求是持续的,建议实验室与高校中心建立长期的战略合作关系,探索长效合作机制。

从高校中心视角来看,实验室在转型升级的关键时期对接国家战略需求、推动学科交叉发展、突出研究优势特色,以及强化创新成果评估、保护和转化等方面的发展要求是长期而稳定的,是高校中心初期探索专利信息服务的最佳研究对象之一。高校中心应主动开展技术创新支持服务,面向同一实验室的不同需求、不同实验室和重点研究基地的不同需求,不断迭代服务产品,优化服务制度体系,提升服务能效,打造服务品牌。同时,中心需通过主动走进实验室或自媒体等渠道拓展宣传,增加用户知晓度,拉动服务需求,由此逐步提升用户对高校中心支撑技术创新的认可度,最终形成服务人员和创新主体双向奔赴、共同发展的专业化、特色化、可持续专利信息服务品牌。

6 结语

面向国家重点实验室技术创新开展专利信息服务是高校中心支撑科技创新的重要切入点。中心基于面向国家重点实验室多年持续递进的服务实践,形成了基于需求迭代服务、“三位一体”多元团队、服务制度建设、“双发展”长效机制4个“碱基对”作用下的高校专利信息服务模式(PISTI双螺旋结构模式),实现了服务链创新链双融合双发展,为国家重点实验室技术创新提供有力支撑。中心的服务实践与思考可为高校、科研院所及其他服务机构面向国家重点实验室、国家科研机构、高水平研究型大学等国家战略科技力量开展专业化、特色化、持续性的专利信息服务以及支撑科研创新和成果转化运用提供可行模式和有益借鉴。

未来,中心拟将该服务模式进一步推广到其他国

重点实验室及重点研究基地,积极推进专利信息服务模式迭代优化,打造“升级版”专利信息服务品牌,成为支撑科技创新、促进科技成果转化的重要力量。

参考文献

- 1 闫金定.国家重点实验室体系建设发展现状及战略思考[J].科技导报,2021,39(3):113-122.
- 2 中央人民政府.中央经济工作会议在北京举行 习近平李克强作重要讲话[EB/OL].[2024-02-05].https://www.gov.cn/xinwen/2018-12/21/content_5350934.htm?mc_cid=6d1a8bac0b&mc_cid=a324da7757.
- 3 中央人民政府.中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要[EB/OL].[2024-02-05].https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm?pc&wd=&eqid=9a02fe900002185100000066461e35e.
- 4 国家知识产权局.国家知识产权局办公室关于印发《知识产权信息公共服务工作指引》的通知[EB/OL].[2024-02-05].https://www.cnipa.gov.cn/art/2020/11/6/art_75_154666.html.
- 5 国家知识产权局.国家知识产权局办公室 教育部办公厅关于印发《高校知识产权信息服务中心建设实施办法(修订)》的通知[EB/OL].[2024-02-05].https://www.cnipa.gov.cn/art/2021/6/15/art_75_160042.html.
- 6 李剑,葛遇春,林静.高校图书馆知识产权信息服务能力的自我评估与提升策略[J].图书馆学研究,2023(10):52-64.
- 7 张更平,陈红艺,陈静,等.高校图书馆专利信息服务能力影响因素研究[J].图书馆学研究,2022(3):41-51.
- 8 张更平,孙乔宣,陈静,等.大学图书馆馆员专利信息服务能力匹配度研究[J].大学图书馆学报,2021,39(5):29-37.
- 9 慎金花,孙乔宣.面向需求的高校图书馆员专利信息服务能力建设研究[J].大学图书馆学报,2018,36(5):73-79.
- 10 吕源,陈慧琪,刘敏榕.高校知识产权信息服务内容体系构建研究[J].图书情报工作,2022,66(12):59-67.
- 11 王丽萍,杨波,秦霞,等.高校图书馆专利信息服务内容、模式与趋势[J].图书情报工作,2015,59(6):113-119.
- 12 吴高,韦楠华.高校知识产权信息服务现状、困境及体系构建[J].图书馆,2021(12):1-9.
- 13 吴凤君,顾鸿鹄.数据驱动下高校图书馆专利信息精准服务模式与对策研究[J].情报科学,2022,40(4):49-55.
- 14 刘秀文,李峰.高校知识产权信息服务总体框架及其应用实现——以北京大学图书馆为例[J].图书情报工作,2020,64(16):22-28.
- 15 周宇,廖思琴.基于科技创新流程的高校图书馆知识产权信息服务策略研究[J].图书馆工作与研究,2021(9):30-37.
- 16 张奎.高校图书馆专利信息服务演变逻辑与高质量服务路径、策略研究[J].图书馆学研究,2022(3):52-58.
- 17 张善杰,陈伟炯,袁倩,等.面向产业技术创新的高校图书馆专利信息服务体系构建[J].情报科学,2021,39(4):75-84.
- 18 晁蓉,黄筱玲,周郁.高校图书馆知识产权信息服务供给模式研究——基于技术创新需求的视角[J].图书馆工作与研究,2021(5):55-65.
- 19 严哲,罗钧.基于生命周期的高校图书馆专利信息服务体系构建与实践——以南京大学“智能图书盘点机器人”项目为例[J].图书馆学研究,2021(1):51-57.



- 20 宋丹辉, 庞弘燊. 高校图书馆专利信息服务体系构建与实践探索[J]. 数字图书馆论坛, 2021(3):66-72.
- 21 梁美宏, 孙清玉, 林峥, 等. 面向重点团队的 H 大学图书馆知识产权信息服务案例研究[J]. 图书情报工作, 2022, 66(6):34-42.
- 22 新浪财经. 快收藏! 2023 年度(首批)知识产权信息服务优秀案例来了[EB/OL]. [2024-02-05]. <https://finance.sina.cn/2023-05-02/detail-imysiunf4683248.d.html>.
- 23 褚怡春, 高翔, 杨永华. 对我国高校国家重点实验室建设的分析与思考——以南京大学为例[J]. 科技管理研究, 2015, 35(12):80-84.
- 24 鲁世林, 李侠. 国家重点实验室建设困境与重组思路[J]. 中国软科学, 2023(6):66-78.
- 25 孙凝晖. 新型举国体制下对国家重点实验室重组的战略思考

- [J]. 中国科学院院刊, 2022, 37(12):1833-1839.
- 26 教育部. 教育部办公厅关于开展清理“唯论文、唯帽子、唯职称、唯学历、唯奖项”专项行动的通知[EB/OL]. [2024-02-05]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/201811/t20181113_354444.html.

作者单位:上海交通大学图书馆,上海交通大学知识产权信息中心,上海,200240

收稿日期:2024 年 3 月 5 日

修回日期:2024 年 4 月 22 日

(责任编辑:关志英)

Research on the Patent Information Service Model Supporting Technological Innovation in the Key State Laboratories

—Taking the Intellectual Property Information Service Center of Shanghai Jiao Tong University as an Example

CHEN Qiaomei DONG Jue XIAO Lan YU Xiawei PAN Wei

Abstract: The Key State Laboratories is an important scientific and technological innovation base in China. In recent years, it is more directly faced with the challenges of the state for a new round of restructuring, transformation and upgrading of the Key State Laboratories, and urgently needs of support from parties inside and outside the university. It is worth further studying how the university intellectual property information service center can directly meet the new requirements of the transformation and upgrading of the Key State Laboratories, and carry out targeted long-term services.

In the process of exploring the path of sustainable development, the Intellectual Property Information Service Center of Shanghai Jiao Tong University keenly catches the new demand for information services during the transformation and upgrading of the Key State Laboratories and has designed and carried out services that have conducted for more than four years. The relative research will promote the improvement of the theory and practices that the university intellectual property information service center supporting the technological innovation of the Key State Laboratories.

The paper conducts a question posing-case study-model refining-conclusion thinking research. Firstly, the paper analyzes the development requirements of the Key State Laboratories in the new era, then summarizes the service process and typical cases in four stages of the Intellectual Property Information Service Center of Shanghai Jiao Tong University for the Micron-Nanotechnology National Key Laboratory. Finally, it focuses on the service mode of university intellectual property information service center for technological innovation of Key State Laboratories.

The university intellectual property information service model serving the technological innovation of the State Key Laboratory presents a “double helix” structure of “patent information service chain” and “technological innovation chain”. The four aspects of demand based iterative service, “trinity” multi team, service system construction, and “dual development” long-term mechanism are the four “base pairs” promoting the organic integration and improvement of the “double helix”.

The paper proposes three aspects of thoughts and suggestions, including tapping user needs to promote accurate services, focusing on diversified cooperation to improve service efficiency, promoting two-way integration, and building service brands, to carry out the professional, characteristic, and sustainable services by the university intellectual property information service centers for the Key State Laboratories.

Keywords: Key State Laboratories; Technological Innovation; Shanghai Jiao Tong University; Patent Information Service