

面向区域科技创新智库建设的 科技情报服务平台体系设计 ——以福建省科学技术信息研究所为例

王良熙

(福建省科学技术信息研究所, 福建福州 350003)

摘要: 在分析区域科技创新智库对科技情报服务需求的基础上, 借鉴福建省科学技术信息研究所建设区域科技创新智库的实践, 提出利用情报工程化和服务中台思想设计面向区域科技创新智库建设科技情报服务平台体系, 并对体系架构进行解析。该平台体系为三台架构式, 主要包含服务后台、服务中台和服务前台。整体架构强调区域特色和区域优先原则, 能够更好地发挥科技情报服务的作用, 推动福建省区域科技创新智库建设。

关键词: 区域特色; 科技创新智库; 科技情报; 平台化; 服务中台

中图分类号: G350.7

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2020.06.010

Frame Design of Scientific and Technical Intelligence Service Platform for the Construction of Regional Science and Technology Innovation Think Tank

——Case Study of Fujian Institute of Scientific and Technical Information

WANG Liangxi

(Fujian Institute of Scientific and Technical Information, Fuzhou 350003)

Abstract: Based on the analysis of the need of scientific and technical intelligence service for science and technology innovation think tank, the paper draws lessons from the practice of construction regional science and technology innovation think tank in Fujian Institute of Scientific and Technical Information, and proposes to use the thoughts of intelligence engineering and middle platform and modern information technology to design the frame of scientific and technical intelligence service platform for the construction of regional science and technology innovation think tank, and parses the architecture. The platform system built is based on a three-platform architecture, which consists of service back-end platform, middle platform and front-end platform. The whole architecture emphasizes the principles of regional characteristic and regional priority, which could better exert on the functions of scientific and technical intelligence service, and consequently promote the construction of regional science and technology innovation think tank in Fujian province.

Keywords: regional characteristic, science and technology innovation think tank, scientific and technical intelligence, platformisation, middle platform of service

作者简介: 王良熙 (1967—), 男, 学士, 福建省科学技术信息研究所高级工程师, 副所长, 研究方向: 信息管理、情报工程、数据挖掘和知识服务。

基金项目: 中央引导地方科技发展专项项目“打造区域科技创新智库基础条件与能力建设”(2019L3015); 福建省公益类科研院所基本科研专项“分布式科技数据采集与存储平台的研究与应用”(2019R1008-8)。

收稿时间: 2020 年 9 月 2 日。

0 引言

科技创新智库属于智库范畴，也属于科技智库范畴。科技创新智库概念内涵目前尚未统一，但从本质上说，既是支撑创新驱动发展、助力科技创新的新型智库，又是“科技智库”的升级创新，旨在以科技战略、规划、布局和政策等为研究对象开展研究咨询，服务党和政府科学决策，促进科技和经济社会发展，与新时代科技情报研究服务有较高的相似性、密切的关联性^[1]。近年来，各地省级科技（信息）情报机构积极投入科技情报服务平台和智库建设，构建了各式各样的科技文献（科技情报）共享平台，实现了情报链全覆盖、智库与机构发展融合化。图书馆学情报学界普遍认为，强大的情报服务能力是建设智库的关键支撑，情报服务是智库建设整体框架中的重要内容^[2]。科技智库（科技创新智库）是我国传统科技情报机构功能（定位）之一^[3]。

面向区域科技创新智库建设的科技情报服务平台是支撑地方科技创新的重要基础条件，是实现从信息服务到知识服务再到智库服务转变的重要载体。然而“大拼盘”“缺服务”是影响科技情报服务平台作用发挥的两大瓶颈。随着科技情报机构“服务”意识的崛起和服务目标的转变，传统科技文献（信息）共享与服务平台必然要进行重构。福建省科学技术信息研究所（以下简称“福建所”）在面向区域科技创新智库建设方面进行了积极的尝试，取得了一定的成绩。2017年，福建所提出以“一个智库、两个面向、三个重点”的发展思路逐步推进科技智库建设，并于2020年以“福建省区域科技创新智库”申报福建省高端智库建设试点单位，希望能够借助科技情报服务平台，最终实现从资源保障向决策支撑、智力支撑的转型，更好地发挥地方科技情报机构“耳目”“尖兵”“参谋”作用。本文将借鉴以往学者研究和各地平台构建实践经验，在福建所传统科技文献资源共享服务平台基础上，力求以服务为核心，尝试构建满足区域科技创新智库建设实际需求的科技情报服务平台。

1 研究背景

1.1 “服务”意识崛起催生传统平台重构

研究发现，随着科技情报机构发展定位的进一步明确，地方科技文献共享平台逐渐实现功能升级或转型，主要是将其核心业务作为文献平台的服务内容之一，并从传统的文献服务向情报研究等知识服务转变^[4]。“服务”意识的崛起促成了传统平台的重构，催生了科技资源分析与服务平台、科技文献与创新服务平台、科技情报综合服务平台和知识服务平台等。学者们也重点开展了面向不同需求的科技文献（情报）服务平台研究，如“面向双创的（众创的）”“面向技术创新生态系统的”“面向区域科技协同创新的”“面向特定产业的”等^[5-10]。研究呈现两个特征：一是“需求明确化、数据多元化、内容丰富化、服务模块化”成为主要设计思路；二是针对平台构建技术与体系架构，基于大规模云服务应用的Hadoop底层架构方式备受青睐，如基于Hadoop的架构与开发环境搭建科技情报信息服务平台^[11]，并采用服务式GIS系统架构科技资源数字地图服务平台^[12]。在智库兴起之后，鉴于大数据和云计算等技术为智库建设和工作提供了“数字化”路径。学者们也开展了新兴信息技术环境下的面向智库的情报服务平台研究。研究主要集中在平台系统的逻辑架构和构建的关键技术，且架构层级主要划分为技术层、数据层（资源层）、业务层、服务层（应用层）等^[13-14]。此外，也有学者开始用智库理念指导传统文献信息平台更好地提供情报（信息）服务，例如毕长泉等^[15]提出构建科技信息服务“智库”平台，为京津冀区域发展提供科技信息增值服务。

这些研究为本文的平台构建提供了一定的思路和逻辑框架参考。与传统科技文献共享与服务平台不同的是，面向区域科技创新智库建设的科技情报服务平台不宜简单重复建设数据资源储存和搜索平台，而应与传统平台面临以服务为中心的重构一样，在大数据高度渗透和“服务”意识崛起的时代背景下，在科技大数据驱动和智库情

报需求驱动下,积极应用智库理念和现代信息技术来构建,并将服务响应置于最前端。

1.2 情报工程化支撑科技情报服务创新

智库建设离不开情报服务的支持。情报服务提供信息的检索、收集、存储和情报分析等,为智库成果的产出保驾护航。传统的科技情报机构已经积累了丰富的行业、专业和区域互为补充的科技信息资源,提升情报工程化水平是其应对新时代服务场景的重要发展路径。情报工程作为服务,能够实现多源数据信息情报的汇聚,提供一站式的业务整合平台。在一个界面上实现数据信息情报之间、业务之间、主体之间的交互融合,从而提升情报生产线速率,增进情报与决策的联动关系^[16]。

为了适应建设面向区域科技创新智库的需求,创新科技情报服务,逐渐将情报工程化的思想引入情报服务流程中,以情报生产流程来匹配智库建设过程,并通过“数据—信息—情报—决策”等不同层次的转化,为不同主体提供不同层次的信息服务、情报服务和决策服务。在这个过程中,平台化是必经之路,要赋予或加强智库在以决策用户为中心的核心能力,但要避免以往单纯注重数据汇聚和整合,且不能重复搜索平台或数据仓储的功能。当前,平台不仅仅是网络平台,还承载着数据以及开展情报分析应用的工具、软件、模型等,是一个集数据采集、情报分析、协同研究、成果共享、决策支持的服务平台^[17]。因此,针对科技情报服务,平台本身也是一种服务/产品的创新。

2 区域科技创新智库的科技情报服务特点

2.1 服务边界以区域特色为中心

目前,我国已经形成一批特色鲜明、影响广泛的科技智库。科技创新智库建设的着力点是科技特色、问题导向、决策支持;科技情报服务的总体要求则是专业性、精准性和前瞻性。由于地区层面与国家层面的创新态势和任务需求不尽相同,对科技创新智库的要求各有侧重,科技情报机构迫切需要结合地方情况,加快区域高端

科技创新智库建设步伐,提升为地方建设与区域发展提供科技情报产品与服务的能力。区域特色不仅是地方层面智库区别于国家层面智库的特点之一,也是其区别于其他地方层面智库的根本所在。地域聚焦体现了科技智库为地方科技决策服务、提升区域优势和影响力的特征。在大数据时代,科技情报服务在服务对象方面不再是笼统和界定不清的,而是可以精准界定到为一个人、一个项目、一项技术、一个产业、一个区域提供有针对性的专业化服务^[18]。随着面向区域创新发展的科技情报服务场景复杂程度的大幅提高,科技情报机构要提供具有区域特色的科技情报服务,只有建设一个符合本地实际情况、具有本地特色的区域科技创新智库,才能与区域科技创新紧密关联,发挥支持地方科技发展、促进区域经济发展的重要作用。

2.2 服务投入产出向体系化发展

科技情报服务是从构建智库获取数据(信息)到成果产出的“桥梁”。面向智库建设的科技情报服务是指智库以面向政府、企业和社会等情报需求为导向,利用“事实型数据+方法体系+工具模型+专家智慧”的方式开展相应的情报生产工作,进而对某项具体问题提出观点和意见,最终产出诸如研究报告、要报提案、快讯简报、内参专报、系列书刊等多类型情报产品,以服务于决策^[19]。在服务投入方面,情报分析思维应向数据驱动型和知识驱动型为主转变。科技情报机构利用开源情报和专有数据,以情报分析手段开发一系列数据库和知识库,满足智库研究多样化的高质量情报信息需要。在服务产出方面,科技情报与科技智库成果产出趋同化。目前,全球智库产品呈现高质量、多元化两大特点。科技情报服务应依据科技创新智库在政府科技决策中承担的决策咨询、科研评价和政策普及3大职责将原先较为细碎的各项情报服务整合打包成面向决策的系统化、专业化、成体系的情报(智库)服务产品,并通过平台进行传播^[20]。

2.3 服务方式创新围绕提质增效

目前,面向智库的情报服务缺少一套系统科

学的研究理论方法作为有力支撑，服务手段较为简单，服务方式缺乏创新性和智能化，难以满足智库决策分析的实际需求^[21]。在新技术助力我国科技情报工作提高效能的背景下，科技情报服务正呈现三大发展趋势，即提供实时动态科技大数据服务、智能科技情报精准服务、科技情报智慧服务^[22]。科技情报机构应借用平台化情报服务运行手段和智能化技术，由决策参考支持向情报引领转变，为平台用户提供自主服务、专业化服务和个性化服务等不同服务模式，既能够提供模式化的服务，也能够满足个性化和针对性的需求，实现从跨库文献检索到深层揭示、关联和专题知识服务的发展，并能够利用新媒体、移动通信等技术加强与用户间的直接互动，从单一的互联网访问向多元化的移动服务、云服务、人机交互服务、线上线下结合服务转变。

3 平台体系框架构建

3.1 体系整体框架

在情报服务迈向 3.0 时代的背景下，科技情报服务能力的核心向知识集成和智能服务转变。平台是利用现代信息技术手段和互联网开展基于科技大数据的知识服务和智能情报服务的重要抓手。如本文前述，近年来情报服务意识不断崛起，区域创新智库建设对科技情报服务提出了新的需求，科技情报机构迫切需要对传统文献服务平台进行重构，以改变传统文献服务平台“重建设，轻服务；强资源，弱开发”的局面，使之转为能够支撑区域智库开展研究、传播成果与支持决策的新型平台。当前，科技情报服务线上化、智能化趋势明显，通过服务平台化，加速形成平台化服务的能力。在这种趋势下，有必要构建直接面向区域科技创新智库的科技情报服务平台，且该平台体系框架应围绕区域科技创新智库支持决策的情报需求，利用现代信息技术将服务资源、服务内容、服务模式等要素统一到一个整体性的框架中，并高度重视机制化建设以保障服务能力的持续提升和平台的顺畅运行。基于这些思考，笔者借鉴近年来互联网巨头的“中台”战

略和李平等^[23]提出的“三台架构”，构建面向区域科技创新智库建设的三台架构式科技情报服务平台体系，如图 1 所示。“三台架构”主要包括“服务后台”“服务中台”“服务前台”。其中“中台”的概念在国内最早是阿里巴巴于 2015 年提出的。中台思想的重点是打造资源整合、能力沉淀的平台体系，是科技大数据资源整合、科技情报研究和科技创新智库服务能力沉淀的指导思想。

3.2 体系运作逻辑

鉴于平台是服务于区域科技创新智库建设，因此基于“三台架构”构建的平台应强调区域特色和区域优先原则。其中，服务后台应强调平台运作管理，服务中台应强调情报分析效率，服务前台应强调服务响应质量。

（1）服务后台。服务后台主要起到支撑和保障作用，要求具有稳定性、高效性和可扩展性，在基础设施建设、人才保障、运行机制支撑等方面予以优化、组合、配置，不断夯实智库研究过程中的情报服务能力建设。基于区域科技创新智库的定位和科技情报服务的实现，服务后台应包含基础设施、数据挖掘、情报研究、人力资源和运行机制五大要件。

（2）服务中台。服务中台是衔接“服务前台”与“服务后台”的中枢，旨在对现有资源进行高效率的集中应用，特点是高度标准化、高度模块化。在此基础上，本文所构建的服务中台包含科技大数据中台、情报研究与服务中台、产品服务体系中台和开放研究与协同服务中台，提升用户驱动、数据驱动、知识驱动下的科技情报服务能力，实现情报驱动决策响应。

（3）服务前台。服务前台是在服务后台组织信息、服务中台深度加工信息的基础上决定展示的路径和内容。前台要求个性化、便捷化和交互性，能够为用户呈现良好的视觉体验和基本的操作，从而体现服务特色，满足用户需求。本文所构建的服务前台包含服务品牌塑造、服务供需对接、服务内容推广、服务形式创新四大板块，传播交流情报研究成果，提升智库影响力。

4 平台体系构成解析

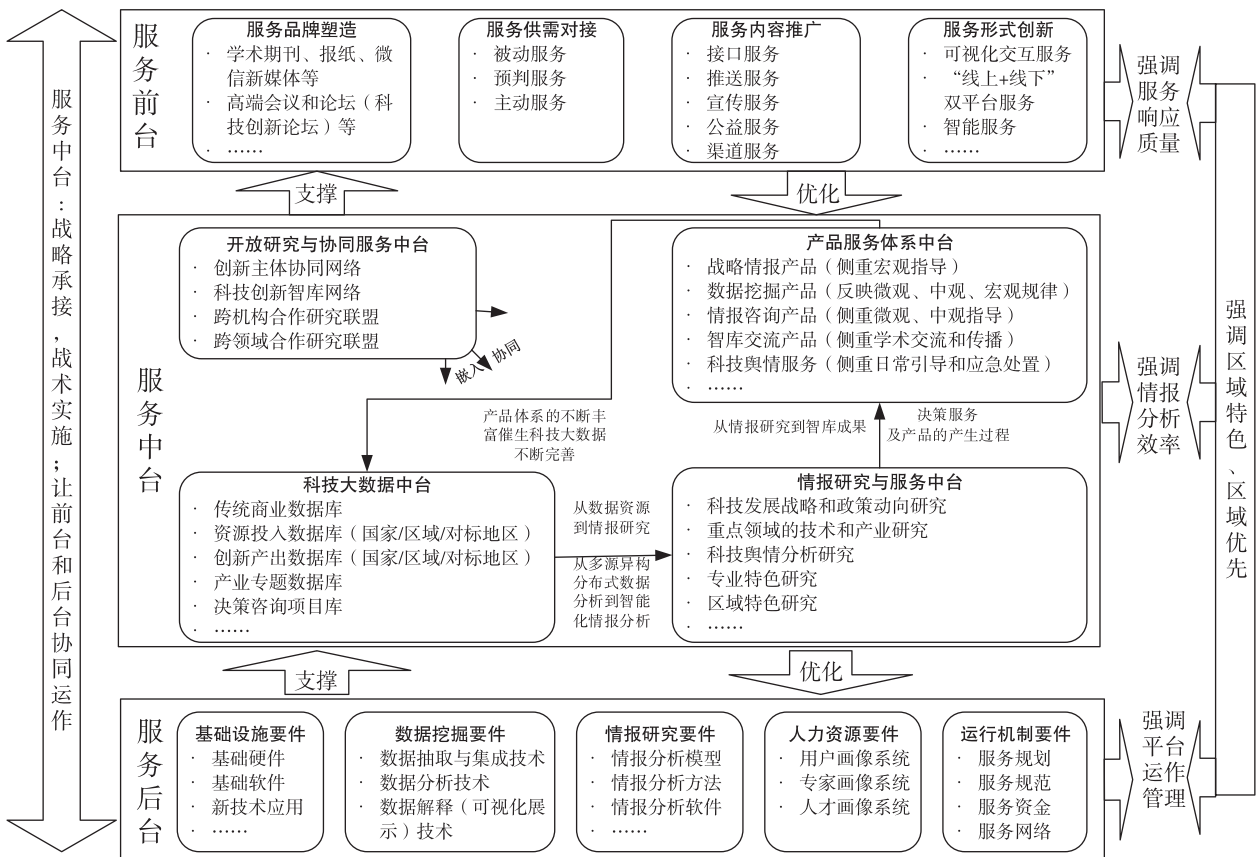
4.1 服务后台

服务后台是科技情报服务平台的构建基础。从技术角度来看,大数据、云计算等技术在情报界和智库界的广泛使用,推动情报研究(智库研究)向科学研究的第四范式转变;从人员角度来看,科技创新智库建设取决于高水平情报研究与决策咨询专家队伍,同时也离不开用户(决策主官)的研究,实现需求识别与情报感知;从保障角度来看,构建完善的管理架构和组织机制是智库和平台正常运行和发挥作用的根基。围绕这3个角度,服务后台主要由以下五大要件组成。

(1) 基础设施要件。软硬件基础设施是科技情报服务平台化的根基,主要实现对海量多源异构数据的分布式采集、分布式存储、数据清洗、预处理等功能,保证数据质量及可信性,并提供高效计算能力支持。该要件主要采用Hadoop、

Spark等技术框架以及新技术,包括基础硬件、基础软件和新技术应用。基础硬件由高性能服务器、存储系统、GPU工作站、交换机等构成;基础软件包括操作系统、数据存储系统、Web服务软件、容器管理系统以及以开源软件为主的数据处理和分析工具等,如各发行版Linux、HDFS、Redis、nginx、Mangodb、Neo4j、Elastic Stack、OpenStack、Docker、K8S、TensorFlow、Pytorch等;新技术应用包括人工智能、区块链、云存储与云计算等。

(2) 数据挖掘要件。在互联网和大数据技术的推动下,科技情报服务逐渐转向“大数据深入挖掘分析+专家智慧”的新型服务。该要件提供大数据挖掘相关模型和算法框架等技术,主要包括数据集成与抽取技术、数据分析技术、知识表示。其中,数据集成与抽取技术,可以实现从经过预处理的数据中进行组合,提取数据的实体和关系;数据分析技术,可以结合统计、机器学习



和深度学习、自然语言处理（词法分析、句法分析、语义分析、语用分析、语境分析）、关联分析等算法，建立相应的模型，识别出真正有趣的“模式”；知识表示，可以通过使用可视化等技术，向目标用户展示“知识”。

（3）情报研究要件。目前，国际上知名智库都具有各自较完善的研究技术体系，包括方法、工具、技术、数据库等^[24]。新时代科技情报服务只有创新使用新技术、工具、方法开展情报研究，才能跟上创新发展的新形势，满足科技创新智库建设的需要。该要件旨在建立符合创新规律和区域实际的情报分析与评估评价理论、方法及技术体系，主要包含情报分析模型、方法和工具（软件）。目前，情报分析领域主要有结构类、过程类、机制类和关系类4大类情报分析模型及其下属的16类子模型可供使用^[25]。分析方法主要包括定标比超法、SWOT方法、情景分析法等竞争情报分析方法，文献计量法、网络计量法、统计分析法等计量分析方法，层次分析法、加权评分法、模糊评价法、德尔菲法等成果评价方法，以及回归分析、系统分析、预测分析、调查分析、时间序列分析、聚类分析等情报学常见方法^[26]。情报分析工具主要包括专利分析（含引文分析）工具、知识发现和知识管理工具、科技文献监测与关联分析工具、可视化分析工具等。

（4）人力资源要件。人是科技情报服务供需的主体，决策主官、专家和情报研究人员是主要组成。针对这三类人员，该要件设计了用户画像、专家画像和人才画像三大系统，三类画像根据服务需求和反馈进行更新。其主要功能分别是建立智库服务用户档案，以便进行用户动态画像基础上的需求模型构建，实现更为精准的增值服务；建立智库咨询专家档案，获悉每位专家的研究特长、智库服务经验、联系方式等信息，凝聚一批能够有效支撑科技战略规划与重大决策咨询的专家队伍，进而实现在特定领域、对指定问题知晓可以咨询哪些专家；建立情报研究人才档案，建设高水平、专业化、跨学科、跨领域的复合型研究队伍，保证科技创新智库创新活力。

（5）运行机制要件。完善的机制是确保科技创新智库发展的“主动脉”和服务平台架构运行的“中枢神经”。该要件是情报服务方向的引领和服务边界的约束，包括服务规划、规范、资金和网络，是“三台架构”赋能的软性要素，有效保障科技情报服务的可持续发展和质量。

4.2 服务中台

服务中台是整个体系的核心系统，从现有企业实施“中台”战略的实践来看，其建设是自顶向下的。对科技情报机构而言，根据智库的定位，由机构顶层开展战略分析，调研机构的重点业务、基础数据和相关技术，并开展组织和决策主官需求分析，进而确定服务中台的组成。福建所在2020—2024年科研规划基础上开展顶层设计，突出“区域”和“科”字特色，并根据实现功能的侧重点和情报快速生产线的特点，确立了由科技大数据中台、情报研究与服务中台、产品服务体系中台、开放研究与协同服务中台组成服务中台。

（1）科技大数据中台。科技大数据产生于科学研究、科技创新、科技项目、成果转化、科技服务、科技奖励以及科技管理等各类科技活动中，以科技报告、专利、科技论文、过程数据、科技机构/人才等形式存在。该中台主要用于提供直接事实型数据检索获取服务，并在其基础上充分运用大数据的数据挖掘算法等技术，多渠道、多层面完成海量、孤立、不同类型的科技大数据的采集、清洗、关联以及存储，实现数据结构化和充分整合，构建分布式大数据存储和分析运营等相关核心能力^[27]。主要包括传统商业数据库、资源投入数据库、创新产出数据库、产业专题知识库、决策咨询项目库。

①传统商业数据库。主要包括中国知网、万方数据、维普资讯等中文文献库和DIALOG、SCI、EI等外文文献库，DI、智慧芽等专利库，以及工商、法务等信息数据库。

②资源投入数据库。包括国家/地区不同层面的科技创新战略环境（科技政策、科技项目）、科技经费投入、科技机构人员投入、科技设施平

台投入等数据,以及对标地区的相关数据。

③创新产出数据库。包括国家/地区不同层面的科技论文、发明专利、科技成果、科技奖项、技术贡献、产业贡献等数据,与资源投入数据库类似的,还包含对标地区的产出数据。

④产业专题知识库。在通用型数据库基础上,以区域特色的战略性新兴产业目录为指导,围绕福建省重点发展的27个千亿产业集群,构建由具备区域特色以情报判读为中心的产业专题知识库组成的知识库群。知识库群主要面向产业发展重点技术领域、重大任务。专题知识库群与资源投入和创新产出数据库复用政策法规、知识产权、机构、产品和人员(专家)数据。

⑤决策咨询项目库。该库属于智库型数据库,旨在通过搜集和建立决策咨询项目库,寻求决策用户的隐形需求来提高科技情报服务水平。重点在于围绕经济社会科技发展规划和科技相关重大决策,针对科技发展战略、产业科技创新、区域创新能力评价等重大问题,征集提炼和集成决策咨询项目。

(2)情报研究与服务中台。研究认为,情报研究是智库研究的一个类型、一个环节或者是智库研究的一种方法^[28]。情报研究中台是服务中台的核心。面向决策的情报研究与服务是利用情报识别、跟踪、比较、评价与预测功能为决策者提供参考方案。因此,基于学者研究与现实需求,从情报研究辅助科技决策的角度,该中台主要聚焦科技发展战略和政策动向研究、重点领域的技术创新与产业态势研究、科技舆情分析研究、专业特色研究、区域特色研究。

①科技发展战略和政策动向研究。该板块围绕国家和地区科技发展的大政方针和重点与前瞻性问题,开展战略和政策研究,特别是针对科技发展中的热点、难点问题以及全局性、前瞻性、战略性问题进行评估预测预判,服务科技创新智库,做好支持科技战略、规划、布局、政策及其实施等全链条上决策的参与者和参谋者,在科技战略规划布局和政策等方面发挥作用^[29]。

②重点领域的技术创新与产业态势研究。研

判技术创新趋势与产业态势是科技创新智库区别于其他智库的重要特征。该板块重在洞察科技和产业变革趋势,开展科技创新前沿技术观察、预测、研判等研究,聚焦产业链发展态势、监测创新活动研发态势、评估创新主体竞争态势,特别是揭示福建省在全国处于“领跑”“并行”或“跟跑”的技术领域,提出未来竞争优势的攸关领域和重点布局,引领创新方向。通过对技术和产业的分析研究,向政府提供战略和政策布局参考,并反馈已有政策措施的落实情况。

③科技舆情分析研究。该板块通过“新闻+情报+智库”的增值路径,对科技类的舆情报道进行整理分析,形成能够反映科技领域最新动向、取向态度、重视程度、推进力度和开展的深度与广度的舆情分析成果,包括科技热点挖掘、科技进展跟踪、科技趋势推断、科技舆情发展态势、科技评价论断等^[30]。这有利于科技主管部门和相关科研机构便捷地了解事件的舆情并做出正确的引导和管控。鉴于相关舆情监测系统较为成熟,可以通过“开放研究与协同服务中台”采用跨机构协作方式开展研究。

④专业特色研究。该板块立足于科技创新智库第三方优势和科技情报服务机构现有业务基础,重点围绕科技创新相关的战略、规划、环境、政策、产业、技术、学科、成果、区域、机构、人才等开展评估,重点开展创新数据调查分析和评估指标、规范和标准体系研究,并在此基础上开展政策执行力、科学创造力、技术创新力、产业竞争力等评估^[31]。此外,结合福建省海外引智工作,重点围绕科技人才分布、人才政策、人才评价、人才迁徙等开展创新人才研究,特别是闽籍人才的研究。

⑤区域特色研究。区域特色体现区域产业优势、科技优势、规模优势、地理优势、信息优势等。与专业特色研究不同,该板块立足于省情和区位特征,也是区域科技创新智库的自有特色所在。就福建省而言,聚焦福建,以区域特色的主导产业、重点优势产业、战略性新兴产业目录为指导开展产业发展研究;在数字福建优势基础

上,开展产业基础高级化和产业链现代化研究;在“全方位推动高质量发展超越”部署下,开展创新型省份比较研究、闽台创新比较研究等定标比超研究。

(3) 产品服务体系中台。产品服务规划有助于推进情报研究基础上决策咨询成果的系列化、专题化和品牌化发展。国内有学者基于情报在智库中的运作模型提出将情报视阈下的智库产品分九类报告^[32]。为凸显情报的战略性和预测性和决策参考性,本文提出的服务产品体系中台以决策用户情景应用为导向,根据科技创新智库服务对象的需求及科技情报服务本身的特点,设计有效的服务模式和具体的产品表现形式。由此构筑的产品体系主要包括战略情报产品、数据挖掘产品、情报咨询产品、智库交流产品、科技舆情服务产品等。其中,战略情报产品是以内参简报与信息专报为代表,主要提供面向福建重大战略部署和战术调整的高端决策咨询服务;数据挖掘产品是以统计分析报告与知识图谱为代表,主要提供福建省科技投入产出分析报告和福建省重点领域/重点产业人才图谱等;情报咨询产品是以监测评估报告、产业研究报告和知识产权分析评议报告为代表,主要提供福建省科技创新体系的监测评估报告,以及高新技术产业、战略性新兴产业等创新调查报告;智库交流产品以学术论文与专题视频为代表;科技舆情服务产品以热点或正面舆情采编报送、负面舆情分析预警、危机舆情应急处理为代表。

(4) 开放研究与协同服务中台。情报工程化实践倡导运用跨机构、跨领域的力量开展服务协同。协同主要是指资源和要素的有效融合。在互联网快速发展的背景下,一方面区域创新越来越强调开放、协同和网络的概念,开放创新正在更多地深刻影响情报研究与服务;另一方面协同创新也是新型智库建设的关键,能使不同的研究主体围绕共同研究的问题开展高水平的研究。该中台主要由科技创新智库网络、创新主体协同网络和跨机构合作联盟、跨领域合作联盟构成,从而构筑起产学研情报共同体,形成面向区域科技创

新需求的服务链。实现路径是首先建立“省市联动的科技智库+产业集群下的区域科技智库”的科技智库体系,为解决区域科技发展问题提供一手资料和智力资源,并在中台内实现智库间的资源聚合和服务共享;然后在“小核心、大网络”的情报研究协作模式下,机构间(智库间)彼此建立长期稳定的研究与合作咨询机制,实现科学家、领域专家、行业专家同情报研究体系的深入结合。

4.3 服务前台

精准对接决策主官需求、积极拓展成果发布应用渠道是科技创新智库建设的重要环节,从而解决研究与决策需求脱节的问题,使建言献策研究成果落地,真正实现参谋和智囊作用。这就要求科技情报服务平台能够提供成果展示和落地渠道,提升对政府决策的影响力和社会对科技智库建设的认知度。服务前台应立足构建开放式服务前台,实现全媒体服务和云服务,获得科技创新智库的竞争力、影响力和话语权,提升面向决策的快速响应能力与服务响应质量。

(1) 服务品牌塑造前台,建立研究成果的发布与展示前台,打造“互联网+协同服务”的科技情报服务品牌,进而提升智库品牌效应。目前,科技创新智库影响决策的主要途径有学术论坛和会议、媒体传播宣传、承接决策咨询项目。因此,该前台主要是通过学术期刊、报纸和微信新媒体等途径,以及定期召开不同主题的学术会议和学术论坛等方式,发布前沿的智库思想、更新和宣传机构最新的研究成果和研究动态,增加其品牌知名度和影响力。

(2) 服务供需对接前台,实现服务需求感知与供给。鉴于由显性居多并出现隐性需求的判读演化到显性、隐性、被激活的需求(决策者没有意识到的潜在需求),该前台应按照“情报产品即服务、情报知识即服务、情报服务即服务”的理念设计主动服务、预测服务、被动服务等不同的服务模式,支持决策和引导决策^[33]。

(3) 服务内容推广前台,用于不断丰富体系化、智能化、精准化与主动化的智慧服务。该

前台主要功能包括在开放协同理念、平台接口技术、移动互联网下打破情报服务时空限制,提供与其他数据库和平台的接口服务,使得情报服务共享并随时随地可接入;借助各种研究成果发布渠道,基于用户动态画像主动开展个性化的推荐和场景化服务推送,提供更具精准性和形式多样性的研究成果;建设全媒体中心,提供强有力的宣传和公益服务;构建网络化的服务决策渠道,提升服务效能。

(4) 服务形式创新前台,将科技情报服务进行模块划分,从传统信息服务平台,向网络服务平台和新媒体服务平台升级,使情报服务递进、泛在,采用可视化效果强、易理解和易传播的服务形式。具体包括基于实时需求的可视化交互服务、基于全时空需求的“线上和线下”双平台服务、基于目标用户的使用场景和未来需求的智能服务。

5 结语

传统的科技情报机构要成为新型科技智库,具有天然的基础与优势。从国内学者的研究来看,建设路径之一就是充分利用已有的“功能完备的信息采集分析系统”,使其首先成为智库的信息库、知识库和情报库^[2]。目前,构建在线服务平台已成为国内众多情报机构完善科技智库建设的重要手段,积极建立集情报研究、成果供给和决策功能为一体的在线服务平台,有助于为科技智库的业务开展提供数据保障与情报支撑。在情报服务迈向3.0时代的背景下,“互联网+”时代科技情报服务模式需要创新发展,传统服务模式与创新服务模式相结合,满足区域科技创新智库服务的需求。面对海量多源异构数据资源,以智能技术为手段,进入智能情报服务时代^[22]。

有鉴于此,本文基于福建所构建区域科技创新智库的设想,在情报工程化思路指导下,探索在情报工程化模块之上再进行科技情报服务系统化、平台化处置,首次尝试了从服务边界、服务投入产出和服务方式3个角度探讨区域科技创新智库对科技情报服务的需求,并跳出传统以技术

为核心的框架设计思路,创新性地提出不同于传统平台架构的三台架构下的面向区域科技创新智库建设的科技情报服务平台体系。该体系更强调互联网思维下的服务创新,能够助力区域科技创新智库提高研究质量、推动内容创新、丰富服务模式。目前,该平台体系还处于理论设想和局部验证阶段,在建知识库和科技数据采集与存储平台还将进一步制定详尽的建设方案,用平台化理论指导情报服务实践,进而用实践推动智库建设工作。

参考文献

- [1] 姜春林,戚万磊.地方特色科技创新智库建设分析:以大连科技创新智库为例[J].情报杂志,2018,37(6): 40-45, 50.
- [2] 李纲,李阳.情报视角下的智库建设研究[J].图书情报工作,2015,59(11): 36-41.
- [3] 陈超.情报与智库[J].竞争情报,2015(2): 3.
- [4] 杨阳,任佳妮,钱虹,等.地方科技文献共享平台建设的发展思考[J].中国科技资源导刊,2020,52(1): 35-39, 47.
- [5] 韦青松,陈怡玲.基于服务“双创”的广西科技文献共享与服务平台可持续发展研究[J].图书情报导刊,2016(12): 113-116.
- [6] 刘耀,朱礼军,黄毅.面向众创的科技情报共享服务平台建设研究[J].中国科技资源导刊,2017,49(4): 37-44.
- [7] 钱虹.面向技术创新生态系统的科技情报服务体系研究:以陕西省科技情报综合服务平台为例[J].情报理论与实践,2019,42(11): 52-56.
- [8] 杜玉霞,潘松华.区域科技协同创新信息服务平台的理论界定:以盐城市区为例[J].农业图书情报学刊,2018,30(3): 137-141.
- [9] 李鸥,王霖.辽宁省战略新兴产业专题数据库情报服务平台建设[J].科技信息,2014(14): 101, 114.
- [10] 从俊杰,刘沛然.行业情报服务平台建设探讨:以生物医药产业情报服务平台为例[J].中国科技资源导刊,2016,48(2): 105-110.
- [11] 蔡昭权,卢庆武,胡辉.基于Hadoop的科技情报信息服务平台构建[J].现代计算机:下半月版,2012(22): 76-80.
- [12] 李梅,苗润莲.京津冀科技资源数字地图平台建设中GIS应用研究[J].知识管理论坛,2018(4): 181-186.

(下转第94页)

参考文献

- [1] 张禄禄. 中国和主要极地国家极地科技体制研究及其启示[D]. 合肥: 中国科学技术大学, 2017.
- [2] 魏东原, 彭志平. 面向广东区域科技创新的信息服务实践探索: 以广东省科技图书馆为例[J]. 数字图书馆论坛, 2016(10): 38-43.
- [3] 费业昆. 信息检索综合教程[M]. 北京: 中国电力出版社, 2013.
- [4] 宁高宁. 把握创新规律 打造创新型领军企业[N]. 光明日报, 2018-12-25(6).
- [5] 余惠敏. 2018年我国科技进步贡献率预计超58.5% 高新技术企业达18.1万家[N]. 经济日报, 2019-01-10(3).
- [6] 王鸿飞, 陈丽敏. 广东省科技文献资源共享平台促进科技型中小企业创新能力发展的研究[J]. 中国科技资源导刊, 2019, 51(6): 74-82.
- [7] 科技文献助力山东新旧动能转换: 济宁行暨科技文献平台培训会成功举办[EB/OL]. [2018-11-01]. http://jnkj.jining.gov.cn/art/2018/11/1/art_14865_952685.html.
- [8] 姚晓霞, 陈凌, 朱强. CALIS服务政策的解析与实践[J]. 大学图书馆学报, 2011(1): 22-26, 10.
- [9] 侯庆. 公共图书馆地方文献服务模式构建研究[J]. 智库时代, 2019(43): 95, 97.
- [10] NSTL全国服务系统简介[EB/OL]. [2018-12-31]. https://jngx.nstl.gov.cn/Portal/qgfwtx_qgfwtxjs.html.
- [11] 张成亮. 省级科技文献共享服务平台科技信息服务调查分析[J]. 图书馆理论与实践, 2017(2): 83-87.
- [12] 袁红军. 省级科技文献共享服务平台数字资源建设调查[J]. 中国科技资源导刊, 2018, 50(2): 14-20.
- [13] 严伟, 徐锦英. 大数据环境下的科技智库信息服务平台构建研究[J]. 科技通讯, 2018, 34(8): 268-271.
- [14] 黄晓斌, 张明鑫. 新技术环境下的智库情报服务创新研究[J]. 图书与情报, 2020(1): 112-119.
- [15] 毕长泉, 王艳红, 乔福春, 等. 基于智库理念的京津冀区域科技信息增值服务研究[J]. 河北科技图苑, 2015, 28(6): 12-15.
- [16] 刘琦岩. 情报工程作为服务[J]. 情报工程, 2019, 5(1): 1.
- [17] 张兰, 杨锐, 曾昕琳, 等. 基于大数据的军事科研数据资源服务产品体系建设[J]. 中华医学图书情报杂志, 2019, 28(3): 59-63.
- [18] 李白杨, 李纲, 王施运, 等. 场景的延伸: 从科技情报到科技服务[J]. 图书情报工作, 2020, 64(1): 64-69.
- [19] 李纲, 李阳. 面向决策的智库协同创新情报服务: 功能定位与体系构建[J]. 图书与情报, 2016(1): 36-43.
- [20] 丁明磊, 陈宝明. 建设中国特色科技创新智库体系的思路与建议[J]. 科技管理研究, 2016, 36(5): 10-13.
- [21] 黄晓斌, 林菁. 面向新型智库的情报服务创新策略[J]. 科技情报研究, 2020, 2(1): 46-55.
- [22] 王益成. 数据驱动下科技情报智慧服务模式研究[D]. 长春: 吉林大学, 2020.
- [23] 李平, 杨政银. “三台架构”: 面向未来的生态型组织范式[J]. 商业评论, 2018(11): 92-105.
- [24] 丁明磊. 科技创新智库的国际化发展路径研究[J]. 数字图书馆论坛, 2017(3): 16-19.
- [25] 徐敏, 李广建. 情报分析模型综述[J]. 情报理论与实践, 2018, 41(2): 14-21.
- [26] 陈成鑫, 曾庆华. 情报研究视角下智库情报能力建设路径[J]. 图书情报工作, 2018, 62(21): 105-111.
- [27] 李亚丹, 任艳君, 刘洪麟, 等. 科技情报机构建设基于事实型数据库的科技创新智库初探[J]. 技术与市场, 2020(7): 42-43, 46.
- [28] 李品, 许林玉, 杨建林. 面向智库服务的情报研究[J]. 情报学报, 2020, 39(2): 135-147.
- [29] 鄢波, 杜军, 王许兵. 科技创新智库构建与治理机制研究[J]. 科技进步与对策, 2018, 35(16): 29-37.
- [30] 李祖平. 科技经济舆情信息的三大增值路径研究: 以“科技经济舆情聚合监测平台”为例[J]. 科技通报, 2018, 34(1): 269-273.
- [31] 吴集, 杨筱, 刘书雷. 推进区域高端科技智库建设的若干思考[J]. 科技中国, 2019(11): 31-33.
- [32] 牟笛, 陈安, 贾传玲. 情报学视域下智库运行模型与产品体系[J]. 农业图书情报学刊, 2018(1): 35-39.
- [33] 刘如, 周京艳, 张惠娜. 新时代我国科技情报工作能力体系构建与发展路径研究[J]. 情报理论与实践, 2020, 43(3): 31-36.

(上接第78页)