



开放科学
(资源服务)
标识码
(OSID)

钱学森情报思想研究的可视化计量分析

王琳 陈一谕

杭州电子科技大学中国科教评价研究院 浙江 310018

摘要: [目的/意义] 钱学森是我国杰出的战略科学家和航天事业的奠基人,同时他在情报学和情报事业研究领域也作出了重大贡献。其情报思想在我国学术界和业界影响极为深远。钱学森 1983 年发表《科技情报工作的科学技术》的学术论文,是其情报学理论研究进入思想化体系化阶段的重要标志。四十年来,钱学森情报思想研究日益繁荣。本文探究钱学森情报思想的研究现状,更好地深化对钱学森情报思想研究的理解和把握,并展望其未来的发展趋势,从而为今后的研究提供支持和参考。[方法/过程] 利用文献计量学方法,使用 CiteSpace 可视化工具对中国知网 1983—2023 年间有关钱学森情报思想研究的文献进行定量分析。[结果/结论] 钱学森情报思想研究总体上呈递增之势,课题热度逐渐升高,呈现出良好的发展态势。主要研究方向发生了变迁,热点词汇从“思维科学”“情报学”“情报思想”“学科发展”等转向“情报感知”“大数据”“悟性思维”,显示研究重点从情报概念辨析、学科建设指导原则等学科基础理论研究转向了对其思想在数智场景的落地应用和方案设计。钱学森情报思想研究也存在一些局限,如钱学森情报思想选题同质化严重,跨学科研究较少,有显著影响力的学者数量较少,研究机构呈现出高度集中的特点,这不利于钱老思想的传播和发展,不利于争鸣的展开。需要更加重视搭建跨学科研究的桥梁,拓宽研究视野,并加强研究机构之间的协作与交流。

关键词: 钱学森; 情报学; 情报事业; 文献计量学; 可视化

中图分类号: G35; G2

Visualized Bibliometric Analysis of Qian Xuesen's Information Science Thoughts Research

WANG Lin CHEN Yiyu

Chinese Academy of Science and Education Evaluation, Hangzhou Dianzi University, Zhejiang 310018, China

Abstract: [Objective/Significance] Qian Xuesen is an outstanding strategic scientist and founding figure of China's aerospace industry. Simultaneously, he made significant contributions to the field of intelligence studies and intelligence operations. His intelligence ideology has had a profound influence on both academic and industrial sectors in China. In 1983, Qian Xuesen published the academic paper *Scientific Technology of Science and Technology Intelligence Work*, marking an important milestone

基金项目 国家社科基金重点项目“健康中国战略下信息贫困群体的健康焦虑及疏导行动研究”(21ATQ005)。

作者简介 王琳(1979-),博士,教授,主要研究方向为情报学理论与方法,信息资源管理学理论。陈一谕(2001-),硕士研究生,主要研究方向为信息行为, E-mail: wanglinpku@163.com。

引用格式 王琳,陈一谕.钱学森情报思想研究的可视化计量分析[J].情报工程,2024,10(6):106-118.

in the development of his intelligence theory into a systematic framework. Over the past forty years, research on Qian Xuesen's intelligence ideology has flourished. This paper explores the current research status of Qian Xuesen's intelligence ideology, aiming to deepen our understanding and grasp of his intelligence ideology research while also envisioning its future development trends. It thereby provides support and reference for future research endeavors. [Methods/Processes] This paper employs bibliometrics methodology, utilizing the CiteSpace visualization tool, to conduct a quantitative analysis of the literature related to Qian Xuesen's intelligence ideology research on the CNKI platform from 1983 to 2023. [Results/Conclusions] Research on Qian Xuesen's intelligence ideology has shown an overall increasing trend, with the topic's popularity gradually rising, indicating a promising development trajectory. There has been a shift in the main research directions, with hot topics transitioning from concepts like "cognitive science" "intelligence studies" "intelligence ideology" and "disciplinary development" to "intelligence perception" "big data" and "intuitive thinking". This shift reflects a move from fundamental theoretical studies such as conceptual analysis of intelligence and guiding principles for disciplinary construction towards the practical application and program design of his ideology in data-driven scenarios. However, research on Qian Xuesen's intelligence ideology also faces limitations, such as significant topic homogeneity, limited interdisciplinary studies, a small number of influential scholars, and a highly concentrated research institution landscape, which hinders the dissemination and development of Qian's ideology and inhibits open debates. There is a need to prioritize building interdisciplinary research bridges, broadening research perspectives, and enhancing collaboration and communication among research institutions.

Keywords: Qian Xuesen; Information Science; Information Enterprise; Bibliometrics; Visualization

引言

钱学森是我国两院资深院士，航空航天事业的开拓者，两弹一星事业的奠基人。钱老也被誉为“我国国防科技情报事业的导师”^[1]。钱老是“在我国最关心、支持和重视科技情报工作的科学家，也是发表有关科技情报工作见解和论述最多的科学家”^[2]。他归国之后为建设我国科技情报事业，尤其是国防科技情报事业作出了重大贡献，使我国科技情报工作在较短的时间内实现了体系化和现代化，并形成了以情报研究为代表的一整套具有中国特色的情报工作内容与方法。改革开放以后，钱老将情报学研究作为关注重点，1983年7月2日，钱学森在国防科技情报工作会议上作了关于《科技情报工作中的科学技术》的报告，并成文发表，提出了科技情报是一门学问而不仅是一项工作，

情报是激活、活化的知识，情报学属于思维科学等著名学术观点，对情报学基本概念和基本理论问题作出了深刻阐述，确立了情报学的学科地位，明确了情报学的目标与任务，为新时期情报学学科建设打开了新的局面。这篇论文也成为其情报学理论研究进入思想化体系化阶段的重要标志。从20世纪80年代情报学学科建设到90年代后提出的“将人的思维、思维结果、知识、智慧以及各种情报、信息集成起来”、从定性到定量的综合集成思想，无不昭示着钱老情报学思想的深邃。其情报思想在我国传播和影响之深远，尚未有人能及。

从20世纪80年代以来，钱学森情报思想研究热度一直不减，尤其是近年来随着建立中国特色、中国风格、中国气派的情报学自主知识体系的热潮，钱学森情报思想作为该知识体系重要的思想源泉，研究日益繁荣。钱学森情

报思想所蕴含的新型思维方式和思维体系,是数智赋能情报学和情报工作的重要基础^[3]。深入研究、努力传播践行钱学森情报思想,对推进数智时代情报学理论创新和科技情报工作发展具有重要的现实意义^[4]。本文对中国知网1983—2023年间有关钱学森情报思想的研究进行文献计量学分析,使用CiteSpace工具对40年来钱学森情报思想研究的文献进行系统性的梳理与量化探究,旨在从不同角度深入了解该研究的发展历程,把握该领域的研究现状,展望其未来的发展趋势,更好地深化对钱学森情报思想研究的理解,传承和发展钱学森情报思想。

1 文献收集与研究工具

本文利用中国知网进行文献检索。设定“网络”“图书馆”“数据”“知识”“智能”“钱学森”“情报”“信息”“思维科学”等为检索词。在知网数据库中进行主题检索(检索时间为2023年6月20日),共筛选出177条结果。文献出版的时间跨度为1983—2023年。将177篇文献以Refworks的形式输出并保存起来,在CiteSpace中进行数据分析。

本研究运用文献计量学研究方法,以

CiteSpace6.2.R4为分析工具,从多元、分时和动态的视角对钱学森情报思想研究的文献集合进行深入研究。以CiteSpace所产生的关键字共现视图、聚类视图、时区视图等所获得的相关信息为依据,通过对文献相关数据的深入挖掘,将钱学森情报思想研究的现状展现出来,通过对其研究热点与研究方法的分析,发现当前的热点、重点与新兴研究领域及其动态演变。

2 数据分析

2.1 总体趋势与特点

为了解四十年来钱学森情报思想研究之整体走向,笔者将文献按照发表年份进行统计,着重探讨其中具有重大意义的转折点和关键点。本研究先以177篇论文的发表年代为基础,对其发文量进行分析,得到钱学森情报思想研究文献发表时间分布图,如图1所示。可以看出,关于钱学森情报思想的研究总体上是呈递增之势,特别是2010年以后有了显著的增长。从2010到2023年,年均发文量为9篇,尤其是2020年的发文量达到了16篇,体现了该领域良好的发展态势。

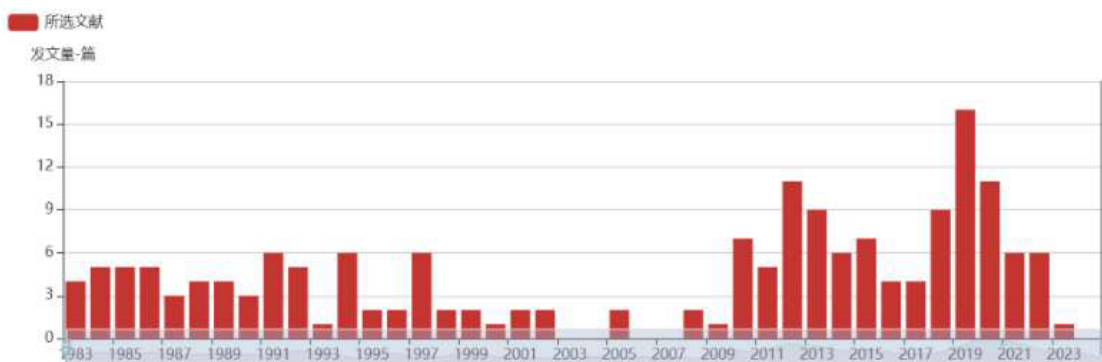


图1 钱学森情报思想研究文献发表时间分布

钱学森情报思想研究之所以长年不衰，主要原因是钱老的情报学思想具有前瞻性和预见性。集中体现出钱老作为战略科学家的情报战略眼光，以及综合集成和知识融通的特点。钱学森科技情报理论不仅将情报学作为一门独立学科来看待，对情报学进行了准确的学科定位，而且开创性地拓展了情报理论的深度和广度，为情报学的发展提供了广阔空间，这是其他情报理论所不具备的特质^[5]。不同时代的学者，总能从钱老的情报学和情报工作的相关著述中找到重要的思想源泉，从中获得启发，继而对当时的情报学研究主题做出创新性的研究或论释，不断丰富学科的内涵，拓展学科的边界，使情报学理论大厦建设得更加坚固，更加具有时代性。从情报学的决策属性，情报的知识观，综合继承方法论到灵境，钱老的这些思想观点依次照进了学科不同阶段的发展现实之中，繁荣了信息分析与预测、智库研究、知识管理、军民融合新大情报观、情报综合集成研讨厅、元宇宙等研究领域或主题，使情报学成为了数字时代的当代学科。在图书情报与档案管理一级学科更名为信息资源管理后，面对学科名和学科体制结构的重大调整，如何一方面更好地坚守情报初心，继承和发展好学科的核心知识和方法，稳固情报学在二级学科中的地位，另一方面积极创新，主动求变，构建面向总体国家安全观和新时代国家战略的现代情报学理论体系，是摆在情报学界面前的重大课题，非常有必要从钱学森情报思想中继续汲取力量，实现数智赋能环境下情报科学的守正创新。深入研究钱学森情报

研究思想，探寻其中的方法论价值，对于提升情报研究工作的层次和质量具有重要的现实意义^[6]。

从图1中可以观察到，1983—1997年间的发文量较为平均。1997—2009年发文量较少。2009年10月，钱老逝世，情报学界开始系统地整理和回顾钱老给我们留下的思想遗产。从2010年开始，关于钱学森情报思想研究的文献数量呈现出显著的增长趋势，并在2019年达到峰值。从时间节点上看，2019年恰逢钱老去世10周年，情报学界掀起了对钱老情报思想挖掘发现和重新认识其时代价值的新一轮热潮，各种学术研讨交流活动层出不穷，学界不仅是纪念钱老这位国防科技情报导师，而且是在复杂多变的外部环境中努力寻求对钱学森情报学思想体系的继承，并以此力图消除当前情报学发展中的迷惘与徘徊^[7]。此外，近十年来，大数据、物联网、云计算、人工智能等新一代重要技术的迅猛发展，使情报学原有的物质基础—人类信息基础环境发生了重大变迁。这必然使情报学学科产生新的变革，学科需要构建适应新环境需要的学科理论体系。而这方面缺乏可供参考的理论资源，钱学森的综合集成思想和大成智慧学恰好可为新环境下情报学理论大厦建设提供理论支持与指导原则，是现成可借鉴的思想库与方法库。钱学森以人为网、人机（网）结合、从定性到定量的综合集成思想为情报学实现这种革命性转变提供了可能的方法和思路。这方面的深入研究是值得情报学界关注的，成果的涌现也是可以预期的^[8]。大成智慧思想对于未来情报工作的创新发展具有重要意义^[9]。因此基于钱学森综合集成思想的情报学研究逐

渐成为方兴未艾的研究热点，这同时也促进了情报学与系统科学、思维科学和智能科学的进一步融合，从学科交叉中生成新的知识领域和知识生长点，进一步拓展了学科的边界与范围，增强和提升了学科的核心知识结构，相关研究成果不断涌现，研究论文数量和质量双双攀升。元宇宙的兴起改变了信息内容生态，为情报学发展带来了新的机遇与挑战。赛博空间、元宇宙以及泛在智能符合钱学森所描绘的未来信息世界，或如钱老所说的“智界”和“灵境”。大数据与钱学森情报思想具有一定的内在联系，钱学森情报思想被赋予了新的内涵和意义^[10]。

3 钱学森情报思想研究的可视化

在此基础上，本研究利用 CiteSpace 中多种类型数据来可视化地研究主题词、聚类，研究钱学森情报思想研究的主题词、演化、突现等领域知识结构特点。

3.1 关键词共现

首先，运行 CiteSpace 获得有关钱学森情报思想研究的关键词共现图，如图 2 所示。关键词共现图可以显示关键词之间的关系和共现频率，通过观察关键词共现图，可以识别出重要或热门的主题及相关概念。

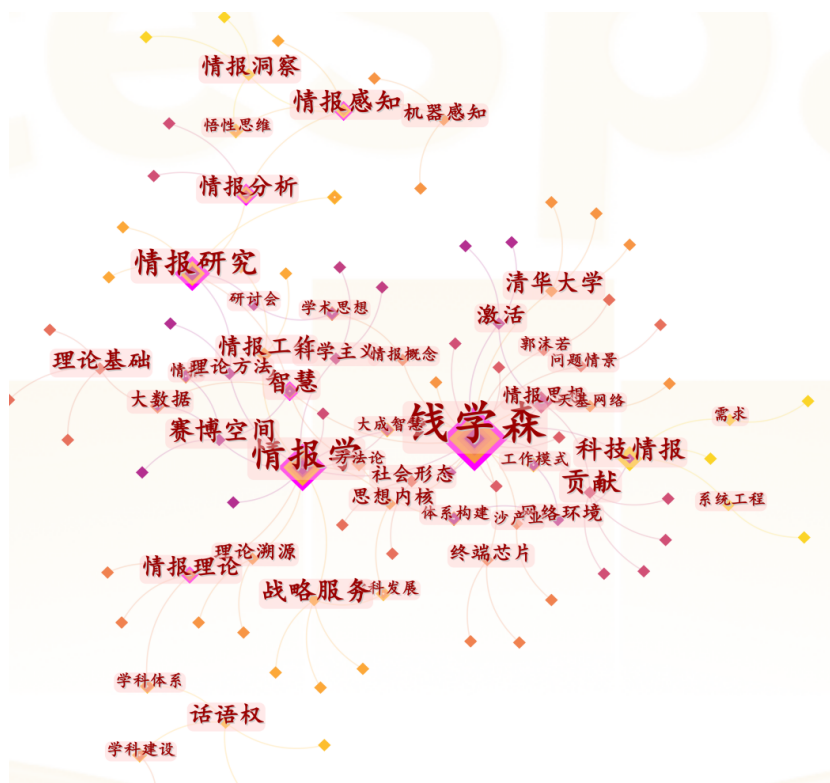


图 2 涉及钱学森情报思想的研究文献的关键词共现

其中以关键词为中心的直线代表着关键词间的关联，字体愈大代表着关键字出现的频率愈高。从分析图表中不难看出，涉及钱学森情

报思想研究文献的关键词主要有：“情报研究”“情报学”“科技情报”“情报感知”和“情报理论”。其中情报研究又称信息分析，是指

根据用户的特定需求,对情报进行针对性地选择、分析、综合、预测,为用户提供系统、准确、及时、大流量的知识与情报的科学研究活动,综合集成探讨厅作为情报研究的新方法而受到重视。“情报理论”和“情报学”是钱学森情报思想研究的重头戏,“钱学森情报学思想之用”是在继承钱学森情报学思想体系的基础上,用钱学森情报主张的指导方法去解决情报工作中现存的问题,或者将钱学森情报学思想应用于情报学新兴领域的探索^[7]。体现着对学科建设的重视。而“科技情报”研究是钱学森情报思想的最初源头。情报感知将主动察觉环境要素、处理信息的“感”与清楚理解、诠释、展望的“知”相融合,使其成为应对复杂巨系统问题和探索创新的有力抓手^[10]。这些都是情报学科的重点领域。

图2中的“科技情报”“战略服务”是我国情报学科的历史悠久的研究方向。随着信息社会的建设和发展,情报学科也有了新的研究方向。由关键词共现图展现,就战略服务而言,钱学森一直非常重视科技情报的战略服务功能,提出要“能站在高处,远眺信息大洋,能观察到洋流的状况,察觉大势,做出预见”。他对情报“耳目、尖兵和参谋”的作用进行过详细阐述。近年来学术界大力倡导的“南京共识”可视作对情报战略服务功能的发展。2017年10月29日,中国科学技术情报学会、中国社会科学情报学会联合发布了《情报学与情报工作发展南京共识》。“南京共识”重新定位情报学科的发展目标:在国家创新驱动发展战略与总体国家安全观的指导下,从国家经济、社会发展与人民安全的需要出发,将科技情报、社科情报、军事情报、安全情报等联为一体,形成

大情报科学,促进各情报领域的相互融合与相互支持,实现军(军事情报、安全情报等)民(科技情报、社科情报等)情报学的融合。这与钱学森情报思想中的主导逻辑是完全吻合的:即充分发挥情报学和情报工作对国家安全和发展的预警、决策和引领作用。同时,钱学森情报思想研究的论文主题已经扩散到了“赛博空间”“大数据”等近年来的新兴热点。这反映了学术界对于钱学森思想在数字化时代的应用和探索。将钱学森思想与信息化、网络化发展趋势相结合,探讨了情报工作在数字化环境下的新思路和新方法。

由关键词的学科分布可以看出,近年来钱学森情报思想的研究热点较为集中,跨学科研究较少。研究热点虽从角度和思考方式有了转变,但与其他学科的跨学科研究动向并不明显。

钱学森情报思想研究的文献机构共现图展示了发文机构之间的联系,如图3所示可以分析出机构之间的连接情况。较大的字体表明该机构有较多的出版物。由此可见,当前对于钱学森情报学思想的研究中,“北京大学信息管理系”“中国国防科技信息中心”“北京市科学技术情报研究所”“杭州电子科技大学”等机构的发文频次较高。这些机构在对于钱学森情报思想的研究上发挥着重要作用。其中钱老曾多次前往中国国防科技信息中心视察指导,钱学森情报思想在中国国防科技信息中心被不断深化、探索。北京大学信息管理系的王延飞教授对钱老思想深入研究,提出了情报感知理论与方法,使北京大学成为了钱学森情报学思想研究的另一个中心。由图3可以看出,发文机构的分布呈现出高度集中的特点。主要集

中在国家和北京地区科研院所以及双一流的高校。各研究机构之间的跨区域合作虽然较少，

但已有的合作较为稳定，如中国国防科技信息中心与杭州电子科技大学中国科教评价研究院。

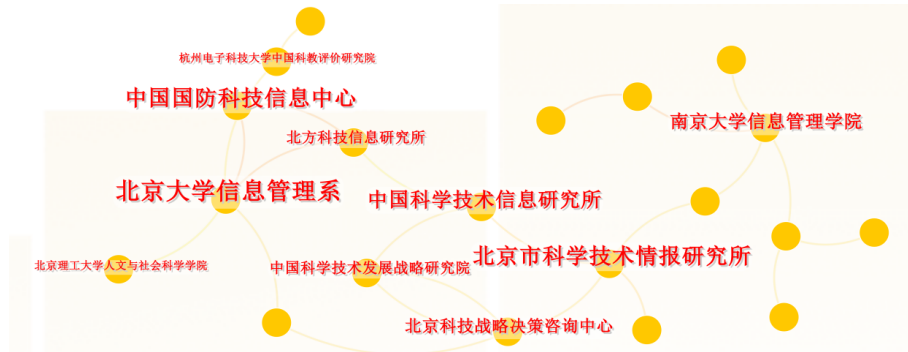


图3 钱学森情报思想研究的文献机构共现

钱学森情报思想研究的相关文献作者共现图显示了发表相关文献的主要作者，如图4所示，以作者为中心的连线表明了作者之间的联系，字体越大表示作者发表的文章越多。由此可见，当前对于钱学森情报思想的研究中，吴晨生、卢胜军、刘如、李辉、栗琳等作者的发文频次较高，表明了这部分作者在对钱学森情报思想的研究中扮演了重要的角色。李辉、吴晨生来自北京市科学技术情报研究所。王延飞来自北京大学信息管

理系。卢胜军、栗琳、袁有雄、史秉能皆来自钱老曾多次指导的中国国防科技信息中心。

分析文献作者共现可以发现，钱学森情报思想研究中影响力显著学者数量较少，且多分布于重点科研院所和双一流高校，这不利于钱老思想的传播和发展，不利于争鸣的展开。原因可能在于对于钱学森情报思想研究选题同质化严重，有待进一步开拓思路、进行话语创新。

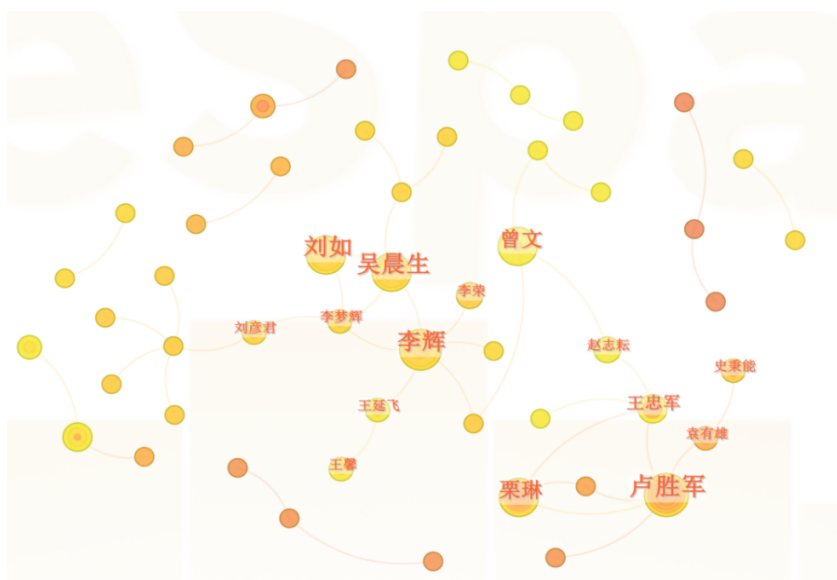


图4 钱学森情报思想研究相关文献作者共现

3.2 聚类视图

通过使用 CiteSpace 软件，我们能够快速地把钱学森情报思想的相关研究文献按照其所涉及的主题词进行聚类，生成关于钱学森情报思

想研究的主题词聚类视图，如图 5 所示，接着，我们将全部文献按照 8 个聚类用表格的方式展示，可得出聚类信息总结表（表 1），在表格中，聚类编号与聚类大小成反比，即 0 # 为最大聚类。

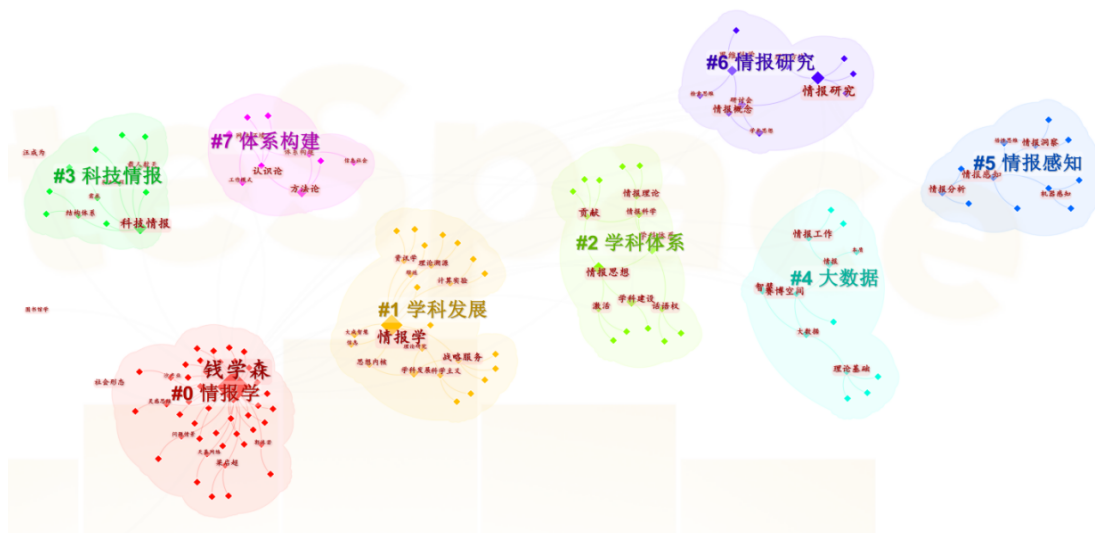


图 5 中国知网 177 篇关于钱学森情报思想研究文献关键词聚类视图

表 1 当前对钱学森情报思想研究的聚类统计

聚类编号 (ClusterID)	聚类名称	标题 (terms)
0	情报学	灵感思维；问题情景；天基网络
1	学科发展	情报学；战略服务；理论溯源；计算实验
2	学科体系	情报思想；情报理论；学科建设；贡献
3	科技情报	结构体系；载人航天；系统工程
4	大数据	赛博空间；理论基础；情报工作；智慧
5	情报感知	情报感知；情报分析；情报洞察；机器感知
6	情报研究	情报研究；情报概念；思维科学
7	体系构建	认识论；方法论；网络环境

根据表 1 的数据，“#0 情报学”是相关研究规模最大的聚类，该聚类中的关键词有“灵感思维”“问题情景”“天基网络”等。其中“天基网络”作为情报收集和传输的基础设施，其高速和广域覆盖特性使得情报数据可以更快速、更可靠地传输，从而加快情报分析和决策的过

程。“问题情景”指代情报学科是面向国家战略的研究领域、解决实际问题。这表明，情报学已开始重视理论要联系实际。比起理论推演，实践落地同样至关重要。

在“#1 学科发展”聚类中出现了“情报学”标题。赛博空间、大数据、元宇宙等学科热点

的出现,带动了情报学学科的热度。一级学科的更名也昭示着情报学科建设在数智赋能时代有了新方向、新光景。在数据和信息易得而情报难求的时代,情报学的初心和使命就是要不失时机地把数据和信息转化为情报,从而服务于决策,为国家安全战略和发展战略做出自己应有的贡献^[11]。

“#2 学科体系”聚类中的标题“情报理论”,探讨了情报学的基本原理,并提供了指导情报工作的理论框架。理论溯源追溯了情报理论的发展历程和演变过程,从最初的军事情报分析到现在多领域应用的演化。钱学森情报思想在作为中国特色情报学理论体系重要组成部分的同时,钱老曾指出的“科技情报工作建资料库、检索系统,情报研究要用智能机等现代化发展路径”等思想对我国科技情报探索数智赋能时代下的发展方向有极大的指导价值。

“#3 科技情报”聚类的出现,说明了钱老对于科技情报事业、工作的重大历史贡献。科技情报领域是钱老最早投入心血的情报思想领域。在新的历史条件下,钱学森科技情报学术思想仍然是科技信息工作谋划发展、破解难题、推动建设的锐利思想武器,对于推动新形势下科技信息工作创新发展具有十分重要的指导意义^[13]。

“#4 大数据”聚类昭示着大数据带来的理论基础变迁。钱学森情报思想指明了情报研究必须与智能技术的研究相结合。钱老在过去几十年领导和指导科技情报工作的历程中,一直围绕如何提高获取情报信息的质量和速度问题,利用科学技术的发展特别是情报信息技术的发展,对科技情报工作不断地提出新的要求和发

展目标^[14]。而大数据技术提供了强大的信息采集、存储和处理能力,能够处理大规模的异构数据源,从中提取有价值的信息,为情报工作提供支持。大数据环境下情报学理论创新、科技情报服务与工作模式的转型成为研究的前沿问题,热度至今不减。与大数据相伴的云计算、物联网、人工智能、移动互联网也同样影响着情报学和科技情报工作的发展^[15]。

“#5 情报感知”聚类是由王延飞创立的体系。钱学森在国防科技情报工作会议上作了著名的“科技情报工作的科学技术”讲话,全面系统地阐述了关于情报工作中的“系统辨识”方法。钱学森所述的系统辨识过程与情报感知过程都是主动双向、反复修正调整的过程,其目的就是通过对数据反复的意义构建,使情报感知的结果无限趋近于还没有发生的未来。而情报洞察,对于情报专业人员来说,洞悉描述了获取注意和感知过程所需原始数据的方法,也描述了情报人员寻找信息从而满足需求的过程^[16]。

“#6 情报研究”作为钱老开创的中国特色领域概念界定,是当前主要研究内容和主题。在大数据环境下,利用大数据技术和工作,收集多方开源数据,运用数据分析和数据挖掘技术,对整理后的数据进行探索分析、统计分析、模式挖掘等。发现数据中的潜在模式、关联关系和趋势,通过聚焦基于赛博空间的综合集成研讨厅,提供更准确、全面的情报信息。

“#7 体系构建”体现了情报学科从“认识论”“方法论”“网络环境”等方面不断构建的重要元件。“认识论”涉及如何感知情报、识别情报来源的过程。“方法论”指探究通过

建立科学有效的方法和技术，以收集、分析和利用情报数据。在“网络环境”快速变迁的情况下，需要发展和采用新的工具和技术，例如应用大数据分析、机器学习和人工智能等技术来处理海量的信息。建设现代化情报工作体系是当前的热点之一。

通过观察八大聚类的时区视图，我们发现“情报感知”“情报洞察”等主题词的出现，反映出近几年来钱学森情报学思想的研究的重点，而且这种趋势也在关键词共现中体现，此外，时区视图还揭示出，随着时间的推移，钱学森情报学思想研究的热点也在不断发生变化，如

图 6 所示。前期研究热点集中在“情报学”“情报研究”以及“学科发展”等领域，其核心在于情报学的学科基础理论的构建。近年来研究热点转向“科技情报”“大数据”“情报感知”等。随着情报问题的复杂性和综合性的增加，钱学森情报学思想与新技术、新理论、新思想的融合，不断迸发出生机和活力。“科技情报”热点的复兴，大数据作为新兴技术在情报工作中的应用，“情报感知”作为创新理论的价值和指导意义，都映射出钱学森情报思想研究能够与时俱进，具有在新社会环境和新信息环境下不断创新的潜力。

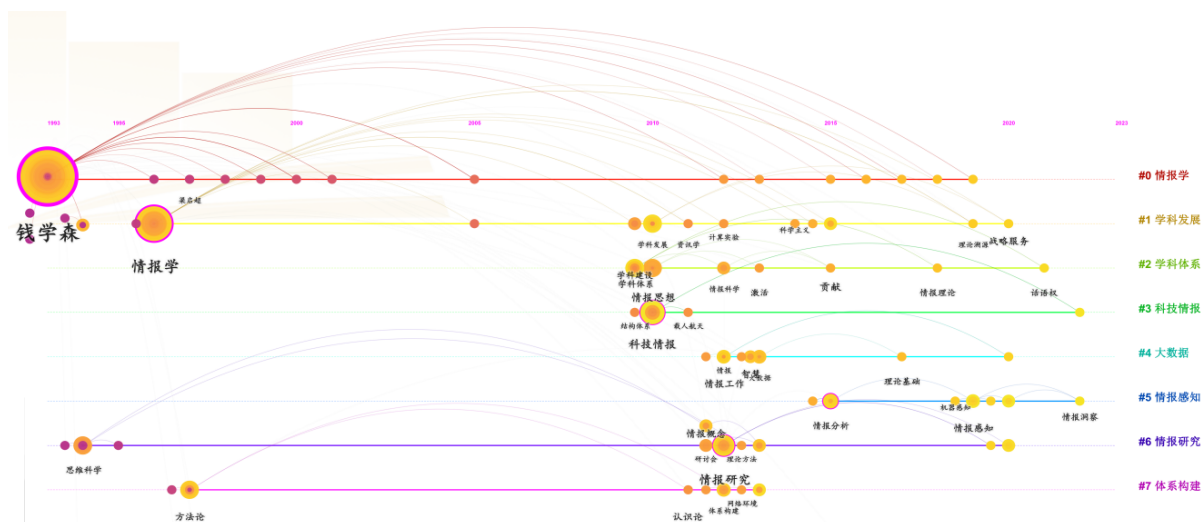


图 6 钱学森情报思想研究的时区视图

钱学森情报思想研究总体上呈递增之势，课题热度逐渐升高，该领域研究呈现出良好的发展态势。钱学森的情报思想理念贯穿我国情报学学科发展的始终，并且在不同时期呈现出不同侧重的指导作用^[17]。

3.3 聚类节点信息表

结束了对 CiteSpace 图像的分析，笔者建立

了一个关键词节点信息表（表 2），从而揭示出一些潜在的重要信息。

在聚类节点信息表中，突现性（Burst）是一个重要的概念，它指的是一个主题词在不同时间段内发生了显著的变化，这种变化可以帮助我们更好地理解 and 掌握某一学科的研究前沿^[12]。根据主题词突现性图，“情报学”一词的突现性检测值高达 2.33，表明该词

在 2010—2014 年间的关注度有了显著的变化,如图 7 所示。在此期间,综合集成思想与情报学理论研究深度融合,并成为了情报学重要的理论基础,使情报学学科建设有了新的突破。作为早期钱老情报学思想研究的方向,“思维科学”的突现期在 1994—1995 年,“情报思想”的突现期在 2013—2015 年,说明当时思想体系化已经成熟。“大数据”在 2013—2018 年突现,体现了大数据技术的出现对情报学研究的重要影响。“学科发展”是近年关注的热点,其突现期为 2019—2021 年。“情报感知”“悟性思维”“算法风险”为延伸到当下的突现词,反映出目前的研究热点。“悟性思维”与钱学森情报思想中的“灵感”联系紧密。可以明显观察到,钱学森情报思想研究热点已经从“思维科学”“情报学”“情

报思想”“学科发展”等转向“情报感知”“大数据”“悟性思维”。表明现阶段钱学森情报思想研究的关注重点更偏向于思想落地,落实到具体的实践方法和方案。

表 2 有关钱学森情报思想研究的关键词节点信息

频次	中心度	年份	关键词
47	0.66	1993	钱学森
19	0.26	1996	情报学
8	0.12	2010	科技情报
7	0.15	2012	情报研究
5	0.04	2010	情报思想
4	0.01	1994	思维科学
4	0.03	2010	学科建设
4	0.01	2010	学科体系
4	0.02	1997	方法论
4	0.00	2010	学科发展

Top 14 Keywords with the Strongest Citation Bursts

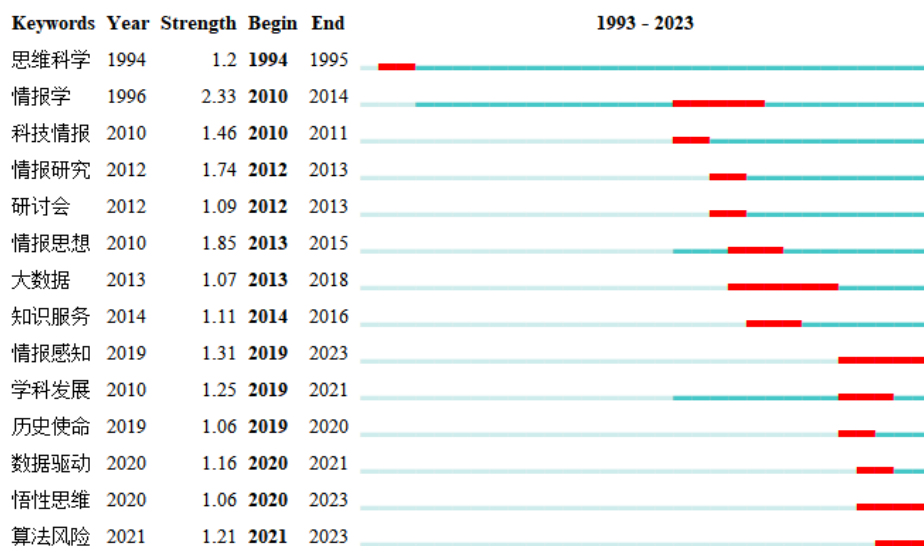


图 7 主题词突现性

4 讨论与启示

四十年来,钱学森情报思想研究日益繁荣。本文利用文献计量学方法,使用 CiteSpace 可视

化工具对中国知网 1983—2023 年间有关钱学森情报思想研究的文献进行定量分析,采用文献发表趋势图、关键词共现图谱、作者共现图谱、

机构共现图谱、关键词聚类、时区视图等计量可视化手段,梳理了钱学森情报思想研究的发展历程、研究热点转变,分析了未来的发展趋势。通过分析,本文发现钱学森情报思想研究总体上呈递增之势,课题热度逐渐升高,呈现出良好的发展态势。主要研究方向发生了变迁,热点词汇从早期的“思维科学”“情报学”“情报思想”“学科发展”等,逐步转向“情报感知”“大数据”“悟性思维”等,显示研究重点从情报概念辨析、学科建设指导原则等学科基础理论研究转向了对其思想在数智场景的落地应用和方案设计。

通过梳理钱学森情报思想研究的发展历程和研究热点的转变,并分析其未来的发展趋势,本研究列出钱老思想对情报学界的三点重要启示。

(1) 研究热度递增,表明持续关注的必要性

研究发现钱学森情报思想的研究热度逐渐升高,显示出良好的发展态势。这表明钱学森的思想在情报学领域具有持久的影响力和重要性。因此,情报学界应继续深入研究钱学森的情报思想,不断发掘其理论价值和应用潜力,以推动情报学的发展。

(2) 研究重点转向数智场景应用,突显前瞻性

研究热点从早期的“思维科学”“情报学”“情报思想”等基础理论,逐步转向“情报感知”“大数据”“悟性思维”等数智场景应用。这一转变展示了钱学森情报思想的前瞻性,表明其学术观点和思路在当今数智时代依然具有深刻的现实意义。情报学界应注重将钱学森的思想与

现代信息技术结合,探索其在大数据、人工智能、元宇宙等领域的应用,提升情报学的实践效能。

(3) 促进情报学科自主知识体系构建,彰显中国特色

当前我国正在构建信息资源管理一级学科和情报学二级学科的自主知识体系,钱学森的情报思想可以为之提供重要的思想源泉、丰富的理论方法和可行的工程指南。这有助于建立具有中国风格、中国气派和中国特色的信息资源管理和情报学学科体系、学术体系和话语体系,增强我国在情报学领域的国际影响力和话语权。

5 结论与展望

钱学森在情报学和情报事业研究领域作出了重大贡献。其情报思想贯穿于我国情报学学科发展和事业建设始终,并在不同时期呈现出不同侧重的指导作用,在我国学术界和业界影响极为深远。当前钱学森情报思想主要研究方向的转变不仅展示了钱学森情报思想前瞻性,其学术观点和思路放在现在都是非常恰当和深刻的,也表明了情报学在数智时代对思想理论落地和实践效能的关注,随着赛博空间、大数据、元宇宙和数字孪生的应用普及,钱学森情报学思想的现实意义和启示价值也日益凸显,值得我们全面地继承和发展。

同时我们也应认识到,尽管钱学森情报思想研究取得了一定的进展,但仍存在一些局限。首先,钱学森情报思想选题同质化严重,创新性不足。其次,跨学科研究较少,研究视野较为狭隘。再次,有显著影响力的学者数量较少,

研究机构呈现出高度集中的特点,不利于钱老思想的传播和发展,不利于争鸣的展开。未来钱学森情报思想研究需鼓励创新与选题多样化,学者应积极从信息资源管理和情报学新兴领域、前沿数智技术在学科中应用的视角出发,寻求钱学森情报思想的新发展与新价值;聚焦现代科学技术体系中跨学科交叉学科范式在钱学森情报思想研究中的应用,打造跨学科和交叉学科团队。支持地方高校和研究机构开展钱学森情报思想研究,通过建立协作网络促进研究机构之间的合作与交流,共享研究资源,推动研究的均衡发展。

值得一提的是,本文的数据主要来源于中国知网,一定程度上限制了研究的全面性和代表性。其次,限于篇幅,本文对于钱学森情报思想的深层次内涵和具体应用案例的分析尚有较大提升空间。再次,本文侧重于宏观的趋势分析,对具体研究成果的评价和比较较少,可能无法全面展示钱学森情报思想在不同研究领域和应用场景中的具体贡献和影响。此外,未来的研究需要持续跟踪和借鉴国际情报学、信息哲学、人工智能、复杂系统和神经认知科学等学科领域的最新发展动态和技术应用,以促使钱学森情报思想研究新知识增长点的不断涌现。

参考文献

- [1] 江和平. 钱学森:“我国国防科技情报事业的导师”[J]. 党史博览, 2022(1): 39-43.
- [2] 史秉能. 钱学森科技情报学术思想及其意义[J]. 钱学森研究, 2018(2): 74-83.
- [3] 袁有雄. 钱学森情报研究学术思想探析[J]. 情报理论与实践, 2013, 36(9): 18-20.
- [4] 刘芝玮, 周庆山. 基于钱学森大成智慧思想的国防科技情报工作模式初探[J]. 情报理论与实践, 2021, 44(9): 68-73.
- [5] 卢胜军, 赵需要, 栗琳. 钱学森科技情报理论体系及其意义[J]. 情报科学, 2012, 30(9): 1418-1423, 1435.
- [6] 赵一男, 赵超阳. 大数据时代钱学森情报研究思想的方法论意义[J]. 中华医学图书情报杂志, 2018, 27(4): 44-49.
- [7] 李竹, 曹文振. 钱学森情报学思想研究: 定名、脉络与内核——纪念钱学森院士逝世十周年[J]. 情报理论与实践, 2019, 42(10): 15-20, 14.
- [8] 王琳. 基于钱学森综合集成思想的情报学理论研究论要[J]. 情报理论与实践, 2013, 36(4): 6-11.
- [9] 卢胜军, 栗琳, 王忠军. 科技情报工作发展史观下的钱学森情报思想[J]. 情报理论与实践, 2015, 38(3): 21-25.
- [10] 马雨萌, 王延飞. 面向战略性新兴产业政策制定的情报感知研究[J]. 情报学报, 2023, 42(8): 883-892.
- [11] 王知津. 数智时代情报学学科体系构建[J]. 情报理论与实践, 2024, 47(3): 1-15.
- [12] 卢胜军, 王忠军, 栗琳. 赛博空间与大数据双重视角下的钱学森情报思想[J]. 情报理论与实践, 2013, 36(4): 1-5.
- [13] 史秉能, 袁有雄, 卢胜军. 钱学森科技情报学术思想研究及其意义[J]. 情报学进展, 2014, 10: 1-44.
- [14] 史秉能, 汤珊红, 赵柯然. 钱学森指引科技情报工作现代化发展[J]. 情报理论与实践, 2024, 47(1): 2-5, 21.
- [15] 王琳, 赖茂生. 中国科技情报事业回顾与展望: 基于情报学理论的视角[J]. 中国图书馆学报, 2021, 47(4): 28-47.
- [16] 刘如, 吴晨生, 王延飞, 等. 基于钱学森系统辨识理念的情报感知研究[J]. 情报理论与实践, 2019, 42(5): 7-13.
- [17] 马海群, 蒲攀. 钱学森情报思想影响力分析——兼评《情报理论与实践》的学术贡献[J]. 情报理论与实践, 2014, 37(9): 26-29.