

中国地质调查局 2000—2014 年科研态势分析 ——基于文献计量学方法研究

史 静, 王 鑫, 刘 澜, 章 茵, 李玉馨

(中国地质图书馆, 北京 100083)

摘要: 以中国地质调查局为研究对象, 基于文献计量学研究方法, 对中国地质调查局 2010—2014 年被 SCI-E、SSCI、CPCI-S 数据库收录的研究型论文的产出、研究领域、研究热点、机构合作等情况进行了统计分析, 以期从一个侧面对中国地质调查局的科研发展态势进行判读。

关键词: 中国地质调查局; 科技研究; 发展态势; 文献计量分析

中图分类号: G255.51 **文献标志码:** A **文章编号:** 2095-8706(2015)06-0071-04

评价科技成果水平是评价科技创新能力十分重要的方法, 科技论文是科技成果的重要表现形式之一, 因此科技论文发表的数量和质量一定程度上代表了科研机构的科研生产力, 反映了科技创新能力^[1]。笔者以中国地质调查局为研究对象, 基于文献计量学研究方法, 对中国地质调查局被 SCI-E、SSCI、CPCI-S 数据库收录的研究型论文的产出、研究领域、研究热点、机构合作等情况进行了统计分析, 以期从一个侧面对中国地质调查局的科研发展态势进行判读。

1 中国地质调查局机构概况

中国地质调查局(China Geological Survey)隶属国土资源部, 由 29 个机构组成, 包括 1 个局机关, 6 家区域性地调机构, 5 家专业地调机构, 4 家公共服务机构和 13 家科技创新与技术支持机构。主要职责是: 开展基础地质数据采集与更新, 为经济社会发展提供地质基础支撑; 开展重要矿产资源远景评价和战略性矿产勘查, 为全面建设小康社会提供资源基础保障; 开展地质环境与灾害调查评价, 为实现人与自然协调发展提供地质环境保障; 加强地球科学理论创新与技术创新, 推动地质科学技术全面进步; 加快实现公益性地质调查成果社会共

享, 满足社会各界对地质知识与地球科学信息日益增长的需求; 开展国际合作交流与境外矿产资源前期调查评价, 为实施“两种资源、两个市场”战略服务; 强化统一部署和组织实施, 提高地质调查工作水平; 调整队伍结构, 加强统一管理, 建立起适应经济社会可持续发展要求的国家公益性地质调查队伍^[2]。

2 数据来源及分析工具

在 Web of Science 平台上, 利用 SCI-EXPANDED、SSCI、CPCI-S 数据库, 对中国地质调查局局属单位 2000—2014 年发表的学术论文(Article)、研究综述(Review)和会议论文(Proceedings Paper)3 种研究型论文进行检索(数据检索时间为 2015 年 7 月 20 日), 采用美国汤姆森科技集团开发的 Thomson Data Analyzer(TDA)和 Aureka 信息分析平台、微软公司的 Microsoft Excel 以及分析技术公司的 UCINET 对获取的原始文献进行数据清洗和分析。

3 科研产出及影响力分析

3.1 论文数量及年度变化趋势分析

2000—2014 年, 中国地质调查局产出论文

收稿日期: 2015-04-22; 改回日期: 2015-05-28。

基金项目: 中国地质调查“地质调查成果文献计量分析及大众化传播(编号:12120113018400)”项目资助。

作者简介: 史静(1963—), 女, 研究员, 主要从事地学文献数据库建设、地学文献计量评价等。Email: 759055983@qq.com。

2 493篇,发文数量年度变化总体呈逐步上升趋势,见图1。

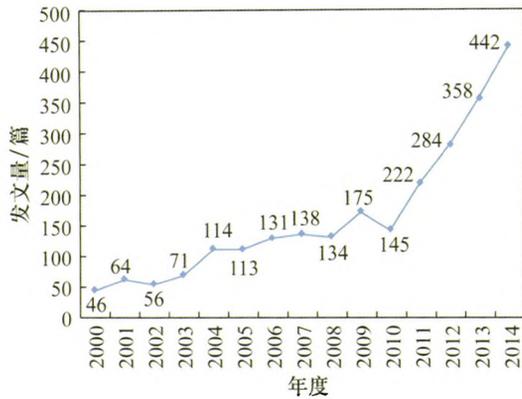


图1 中国地质调查局发文数量年度变化

Fig.1 Annual number distribution of papers published by China Geological Survey (CGS)

初步分析论文发表数量逐年增长的原因,有以下4点:

(1) 中国地质调查局项目经费逐年增加。2000年中国地质调查局承担地质调查项目经费只有72 610万元,2004年已达113 005万元,2014年则高达958 634万元^[3]。

(2) 中国地质调查局在职职工逐年增加。中国地质调查局2003年在职工6 200人,2007年6 500人,2012年6 800人,每5年增加300人左右^[4];2014年中国地质调查局在职职工人数已达7 552人^[3]。

(3) 中国地质调查局科研条件有所改善。随着野战军装备计划、修购专项等实施,中国地质调查局科研设备得到更新、换代和充实,特别是北京离子探针中心的建立,标志全局科研设备上了一个新台阶,科研条件达到新高度^[4]。

(4) 中国地质调查局越来越重视科研成果的管理。为加强项目成果管理与服务,中国地质调查局相继出台了系列管理办法,包括项目成果登记管理规定、成果奖励办法等,这既规范了成果登记,提高了成果的显示度,又极大地调动了科研工作者的科研热情,给研究带来活力,为中国地质调查局争创科研一流奠定坚实的基础。

3.2 主要研究领域分析

从SCI数据库的文献分类统计结果看,2000—2014年中国地质调查局主要研究领域是(按照发文数量排列):地质学、地球化学与地球物理学、矿

物学、环境科学、水资源、采矿与矿物加工、古生物学、能源与燃料、自然地理学和海洋学,见图2。

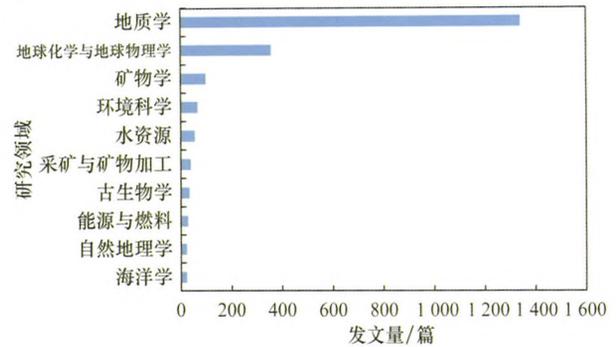


图2 中国地质调查局主要研究领域

Fig.2 The main research fields of the CGS's papers

从这时期主要研究领域的发文数量对比看,中国地质调查局表现出了相当稳定的领域分布态势。其主要研究领域一直为:地质学、地球化学与地球物理学、矿物学和环境科学等,见图3。

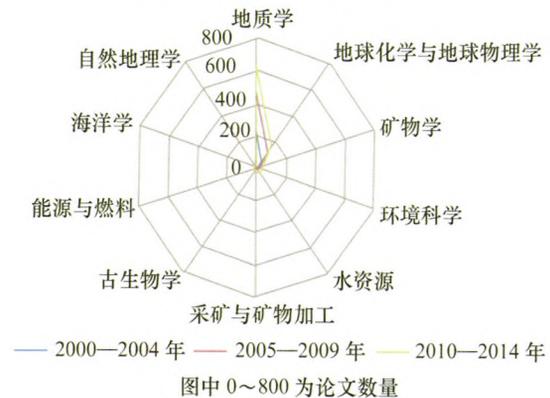


图3 中国地质调查局各时期主要研究领域论文数量

Fig.3 The number of papers for main research fields in different period in CGS

3.3 研究热点变化分析

从出现著者关键词的论文数量来看,2000—2014年中国地质调查局的研究热点包括:锆石U-Pb同位素定年、同位素地质学、地球化学、花岗岩、前寒武纪、青藏高原、华北克拉通、地质年代学、榴辉岩和白垩纪等,见图4。

从这时期研究热点变化方面看,中国地质调查局在一直关注锆石U-Pb同位素定年、同位素地质学和地球化学方面研究的同时,2000—2004年比较侧重榴辉岩和金矿方面的研究,2005—2009年侧重青藏高原方面的研究,2010—2014年前寒武纪、华北克拉通和地质年代学等研究主题论文产出较为

突出,见图5。

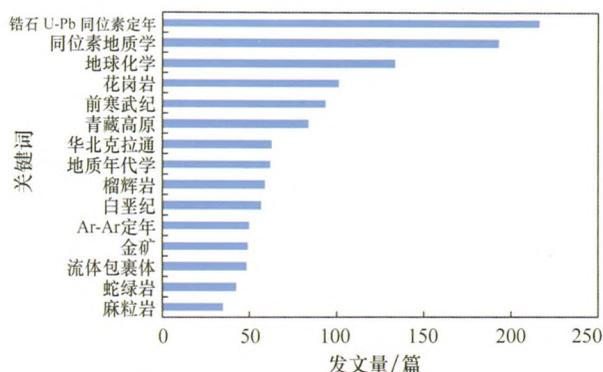


图4 中国地质调查局研究热点
Fig.4 The research focus of CGS

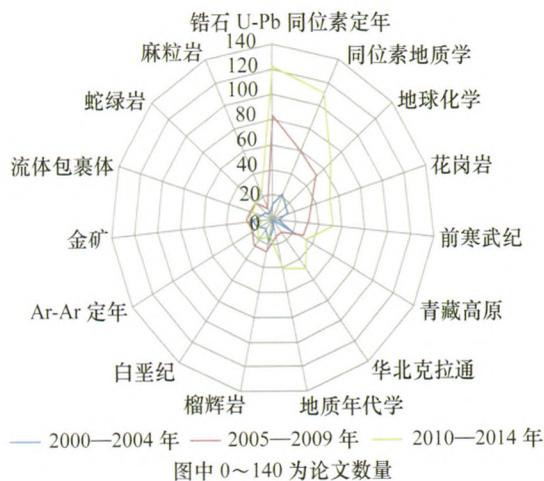


图5 中国地质调查局研究热点变化
Fig.5 The change of research focus for CGS

3.4 国际合作情况分析

为了解中国地质调查局的国际合作情况,笔者以机构间论文合作篇数为统计源,使用 UCINET 软件对经过 Pathfinder 算法优化的数据进行可视化处理,消除了网络节点之间较为错综复杂而又相对次要的关联,提取出主要的关联关系,从而能够反映中国地质调查局与各国家之间主要的联系,图中线条粗细表现合作紧密程度。

中国地质调查局在国际上主要的合作国家为:美国、德国、澳大利亚、日本和加拿大,见图6。

从图6可以看出,随着大科学时代的到来,各科研领域国际间合作成为大势所趋,中国地质调查局开展的科学研究也不例外,呈现出较强的国际合作态势。

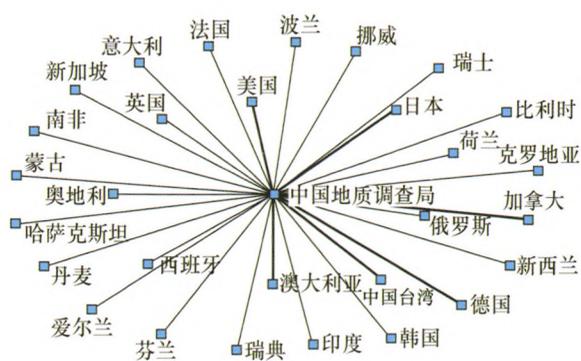


图6 中国地质调查局国际合作情况
Fig.6 The international collaboration of CGS

3.5 机构合作情况分析

为了解中国地质调查局与其他研究机构之间的合作情况,笔者以机构间论文合作篇数为统计源,使用 UCINET 软件对经 Pathfinder 算法优化的机构合作数据进行了可视化处理,从而能够反映出中国地质调查局与其他主要合作机构之间的联系,图中线条粗细表现合作紧密程度。

中国地质调查局主要的合作机构为:中国科学院、中国地质大学(北京)、中国地质大学(武汉)、北京大学、吉林大学、南京大学、斯坦福大学、澳大利亚国立大学等,见图7。

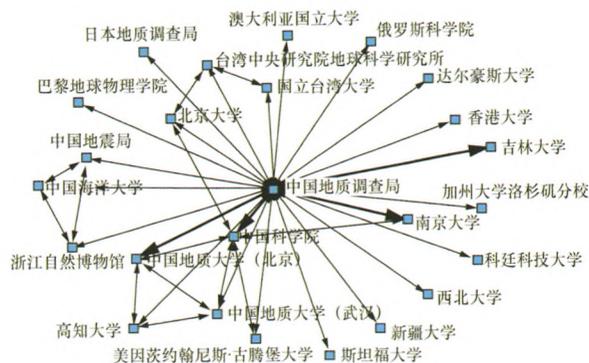


图7 中国地质调查局机构合作情况
Fig.7 The institutions collaboration of CGS

4 主要结论

通过对中国地质调查局2000—2014年发表论文的统计分析,可以得出中国地质调查局的科技论文的产生、研究领域、研究热点以及机构合作情况,通过分析得出以下结论:

(1) 在发文情况方面。中国地质调查局发文

数量年度变化总体呈上升态势,这与中国地质调查局科研投入增加及越来越重视科研成果管理是分不开的。

(2) 在研究领域和热点方面。中国地质调查局主要研究领域:地质学、地球化学与地球物理学、矿物学、环境科学、水资源、采矿与矿物加工、古生物学、能源与燃料、自然地理学和海洋学等;研究热点:锆石 U-Pb 同位素定年、同位素地质学、地球化学、花岗岩、前寒武纪、华北克拉通、地质年代学、榴辉岩、白垩纪和 Ar-Ar 定年等。

(3) 在国际合作和机构合作方面。中国地质调查局与国内外相关机构开展了合作,合作机构主要集中于中国科学院、中国地质大学(北京)、中国地质大学(武汉)、北京大学、吉林大学、南京大学、斯坦福大学、澳大利亚国立大学等。

5 建 议

从中国地质调查局 2000—2014 年发表论文和国际合作的统计结果看,与部分国外地质调查机构和国内其他地质研究机构和大学差距太大,仅中国地质科学院尚且有所表现^[5]。因此,建设世界一流地调局,在科技管理上需要加强以下几方面的建设:

(1) 加大地质调查科技投入。加强科技创新能力建设是党和国家的要求,是国家发展战略的核心,是提高综合国力的关键。因此,中国地质调查局要重视科学研究,增加科技投入,以保证各学科健康稳定发展,在经费上给科技产出以保证,尤其

是薄弱学科,更应加大投入,以保证各学科健康稳定发展,只有科学研究做好了,才会有高质量、高水平的科技论文产生。

(2) 加强科技管理政策研究。加强科技创新能力建设,重视科学研究,增加科研经费投入,以保证各学科健康稳定发展。针对全局五类不同性质局属单位制定不同激励政策,在项目支持、成果要求、人才培养等方面提出不同目标,各单位设立各种奖励,鼓励多出版专著及多发表科技论文,以不断提升地质调查机构科技创新的影响力。

(3) 加强开展国际合作。随着大科学时代的到来,各科研领域国际间合作成为大势所趋,中国所开展的科学研究也不例外,呈现出较强的国际合作态势。因此管理部门要给予高度重视,大力推进开展国际间合作,在国际合作研究中提升中国地质调查局自身研究能力,拓展研究领域,建立良好的国际合作研究关系。

参考文献:

- [1] 张玉华,潘云涛. 科技论文影响力相关因素研究[J]. 编辑学报,2007(4):81-84.
- [2] 中国地质调查局网站. 机构主要职责. <http://www.cgs.gov.cn/gywm/jggk/13485.htm>[OL]. 2015-08-06.
- [3] 中国地质调查局. 中国地质调查局年鉴(2014)[M]. 北京:地质出版社,2015.
- [4] 刘凤山. 关于从全局科技论文发表数量看我局地质科技创新能力的报告[Z]. 中国地质调查局局内要情,2013(41):13-23.
- [5] 史静,王鑫,章茵,等. 2012年国土资源领域科技论文统计分析[J]. 国土资源科技管理,2014(6):145-150.

The Development Tendency of the Scientific Research for China Geological Survey from 2000 to 2014—on the Basis of Bibliometrics

SHI Jing, WANG Xin, LIU Lan, ZHANG Yin, LI Yu-xin

(National Geological Library of China, Beijing 100083, China)

Abstract: We collected bibliometric data of SCI papers published by the authors in China Geological Survey. By using bibliometric method, we statistically analyzed the papers output, research fields, research focus, and institutions collaboration. The final aim is to give an interpretation to the scientific development tendency of China Geological Survey from one side.

Key words: China Geological Survey; scientific research; development tendency; bibliometrics