

文章编号:2095-0365(2010)03-0097-05

# SCI 收录石家庄铁道大学论文的统计与分析

袁丽琰

(石家庄铁道大学 图书馆,河北石家庄 050043)

**摘要:**对石家庄铁道大学1999—2008年间被SCI收录的论文从数量、学科分布、作者排序、被引次数和发表期刊等几方面进行统计与分析,并在此基础上通过定性和定量的科技成果评价方法对石家庄铁道大学科学研究的现状、实力和水平进行了初步的探究。

**关键词:**SCI;石家庄铁道大学;科技论文;统计分析

**中图分类号:**G255 **文献标识码:**A

SCI(科学引文索引)是美国科技信息所(ISI)出版的三大著名科学引文索引数据库之一,其内容涉及科学技术的各个领域,是衡量与评价一个国家、科研机构或大专院校以及科研人员的学术水平与学术地位重要依据,特别是在自然科学基础研究成果水平等方面发挥着重要作用,是国际上重要的信息检索系统和科研绩效评价工具。<sup>[1]</sup>在我国,SCI收录论文数也是评价高等院校自然科学研究水平以及高校评估和排名的一个重要指标。由中国科学技术信息研究所(ISTIC)发布的历年来国内高校SCI收录论文数排名结果在国内尤其广泛关注。

本文旨在通过对1999—2008年石家庄铁道大学论文被SCI收录情况的统计与分析,了解石家庄铁道大学近十年科研成果的特点和水平,揭示石家庄铁道大学在科技领域的研究现状,并为预测石家庄铁道大学理工科科研发展的趋势和制定合理的科研发展政策提供可靠的依据。

## 一、论文的数据来源和检索方法

采取 Address=Shijiazhuang Railway Inst \* or SRI 的检索策略,其数据来自美国科学信息研究所(ISI)SCI扩展版数据库(SCI—Expand-

ed),统计分析了石家庄铁道大学作为完成单位之一自1999年到2008年的科技论文收录和被引用情况。这里需要说明的是:其一,本次检索未包括石家庄铁道大学科研人员以其他形式署单位名称发表的论文;其二,由于石家庄铁道大学与石家庄铁路职业技术学院在名称上有一定的相似性,故人工对其中的检索数据做了进一步的处理,剔除了某些石家庄铁路职业技术学院老师发表的文章,最后形成了本文的数据基础——1999—2008年石家庄铁道大学SCI收录论文数据库。

## 二、石家庄铁道大学论文收录量分析

通过检索,得知石家庄铁道大学作为完成单位之一的科技论文在1999—2008年被SCIE收录总数为222篇,其分布如下:1999年8篇;2000年15篇;2001年11篇;2002年13篇;2003年13篇;2004年29篇;2005年26篇;2006年33篇;2007年28篇;2008年46篇。从以上数据中可以看出,在1999—2003年我院被SCI收录的论文数基本保持在十几篇,未见明显增长,从2004年开始进入一个快速增长周期,2004—2008年共有162篇论文被收录,占总数的73%,产生这一现

收稿日期:2010-02-15

作者简介:袁丽琰(1976-),女,馆员,研究方向:信息管理与信息咨询。

象的原因有三个:

首先,从20世纪90年代初开始,国家增大了对科学研究尤其是R&D活动经费的投入<sup>[2]</sup>,在院领导高度重视、科技管理部门积极组织和教师高度投入的情况下,我院获得的科研经费尤其是R&D活动经费大幅增长(例如参与了青藏铁路、京九铁路、京沪高速铁路、石太客运专线等一大批国家重大工程建设),从源头上保证了作为R&D研究主要成果形式之一的SCI收录论文数量的大幅增长。

其次,在2005年11月,石家庄铁道大学重新修订了《石家庄铁道大学科技奖励办法》(试行),开始对被国际三大检索系统(SCI、EI和ISTP)收录的石家庄铁道大学为第一作者和第一完成单位的科技论文进行重奖,以鼓励发表高水平的论文,提高石家庄铁道大学的学术声誉。

最后,从20世纪初,石家庄铁道大学由铁道部划归给河北省,由于对学院发展缺乏信心,大量的优秀教师流失,直接导致石家庄铁道大学发表论文的锐减(这不仅体现在SCI上,尤其体现在EI的数量急速下滑),针对这种情况,学院领导及时制定相关的政策,不仅进行了院系调整,新增了许多自然学科(如数学、力学、材料等),同时又引进了大量的高学历高职称学者,因此在这样的政策导向下,经过2003年的发表等待期,到2004年我校被SCI收录的学术论文数有了量的飞跃。

由此可见,在我国目前政府导向为主的科学研究模式下,加大科研经费的投入和制定相关的鼓励政策可以显著提高科研人员的积极性,发挥他们的创造力。

### 三、收录论文的主要学科分布

表1 1999—2008年石家庄铁道大学被SCIE收录论文较多的学科领域

学科名称	收录论文数/篇	占总篇数的比例
MECHANICS(力学)	63	23.38%
MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY(材料相关学科)	30	13.51%
ENGINEERING, MECHANICAL(机械工程)	25	11.26%
MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES(合成材料)	23	10.36%
MATHEMATICS, APPLIED(应用数学)	21	9.46%
ENGINEERING, MULTIDISCIPLINARY(工程相关学科)	20	9.01%
MATERIALS SCIENCE, CERAMICS(陶瓷材料)	17	7.66%
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY(物理相关学科)	15	6.76%
ENGINEERING, CIVIL(土木工程)	12	5.41%
PHYSICS, MATHEMATICAL(数理物理学)	12	5.41%
METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING(冶金工程)	11	4.95%

石家庄铁道大学在理工科研究上具有的优势学科(如力学、机械工程、材料科学学科)在表1中得到证实。其中以力学为最强势学科,占到收录总篇数的23.38%,其次为材料、机械、物理和数学等学科。但是,我校另外的两个重点学科——土木工程学和交通工程学领域被SCIE收录的论文数却未有明显优势,究其原因,主要有以下两点:

首先这两个领域被SCIE收录的中国期刊相对较少。例如2008年被SCIE收录的中国期刊中,土木专业期刊只有力学学报,岩石学报,环境科学学报等几种,而物理、化学领域被SCIE收录的专业期刊有20余种。

其次石家庄铁道大学原先的专业设置历来

重视实际的工程应用(这也是石家庄铁道大学EI的收录量远大于SCI收录量的重要原因),对基础学科的研究可以说是一片空白,但经历本科评估、申博、改名等一系列活动以后,校领导的观念有了很大的改观,对一些基础学科学院投入了大量的人力物力,使这些学科建设有了长足的发展。

另外,近几年作为石家庄铁道大学的新建学科,如计算机、数学、物理学专业学科被SCI收录的数量正在逐步上升,一些专业甚至实现了零突破,实现学院学科建设遍地开花的局面。

#### 四、收录论文较多的作者

通过对收录论文作者的统计分析能看出石家庄铁道大学哪些领域的哪些科研人员具有相对较强的科研实力。<sup>[3]</sup>表 2 为那些被 SCIE 收录论文数量较多的作者排序。由于理科论文合作者较

多,以上排序仅供参考。而且,由于时间跨度较大,相对来说,从事科研工作时间长的教授成果的积累会更多。但我们欣喜地发现,有一批年龄在 35~45 岁之间的科研工作者成长很快,尤其是力学领域的一些中青年教师,显示我校在这些领域人才培养较为成功。

表 2 1999—2008 年石家庄铁道大学被 SCI 收录论文较多的作者

序号	作者	英文姓名	职称	出生年	学科	收录数	占总篇数的比例
1	冯文杰	Feng WJ	教授	1967	力学	33	14.86%
2	刘金喜	Liu JX	教授	1961	力学	31	13.96%
3	邹振祝	Zou ZZ	教授	1937	力学	15	6.76%
4	侯召宇	HOU, ZY	教授	1957	应用数学	14	6.31%
5	杨绍普	YANG, SP	教授	1962	机械	11	4.95%
6	姜稚清	JIANG, ZQ	教授	1947	力学	9	4.05%
6	张效松	ZHANG, XS	教授	1966	力学	9	4.05%
8	卜建清	BU, JQ	教授	1968	土木工程	8	3.60%
9	申永军	SHEN, YJ	副教授	1973	机械	7	3.15%
9	武兰河	WU, LH	教授	1965	力学	7	3.15%

另外,从表 2 中可以看出,冯文杰教授和刘金喜教授收录的文献总数远大于其他老师,分别为 33 篇和 31 篇,占收录总篇数的 14.86% 与 13.96%,这很大得益两位老师在做访问学者期间国际跨校合作项目。因此,在我院科研水平有限的条件下,加大和国外高水平大学的合作研究是提高 SCI 收录量的重要途径之一。

#### 五、收录论文的被引用分析

在一个研究领域,质量较高的论文一般被引用

频次也较高,因而科技论文被引用次数的多少常被用来作为论文学术水平和科学影响力的评价标准。就大样本的统计结果看,论文的被引频次与作者的科学影响力基本是正相关。一般的看法是,关于一种继承性研究而连续发表的论文如被他人引用达到 10 人次,那么这些论文的总学术价值相当于专著。《科学评论索引》(ISR)认为,阐述一种理论的论文如被他人引用达 50 次,那么这种论文可作为所在学科的经典论著。<sup>[4]</sup>石家庄铁道大学被引用次数较多的 SCI 收录论文情况见表 3。

表 3 1999—2008 年石家庄铁道大学 SCI 收录被引用论文列表

姓名	学科	发表年代	被引次数	被引年限	年平均被引率
刘金喜	Engineering, Multidisciplinary (工程相关学科)	2001	84	2002—2008	12
李建中	Acoustics; Engineering, Mechanical; Mechanics (声学, 工程机械, 力学)	1999	24	2001—2008	3
武兰河	Materials Science, Composites (材料科学, 复合材料)	2004	20	2005—2008	5
刘金喜	Mechanics(力学)	1999	19	2000—2008	2.1
冯文杰	Engineering, Mechanical; Mechanics (工程机械, 力学)	2005	19	2006—2008	6.3
冯文杰	Mechanics(力学)	2006	14	2007—2008	7
李春雨	Engineering, Mechanical; Mechanics (工程机械, 力学)	1999	13	2000—2008	1.4

石家庄铁道大学教师刘金喜教授在 2001 年撰写的一篇文章题为 Green's functions for anisotropic magnetoelastic solids with an el-

liptical cavity or a crack 发表在 INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCE 杂志上被引证 84 次(截止到 2008 年底),

获得 2007 年度中国“汤姆森路透卓越研究奖”。该文章的获奖充分说明了我校的科研水平和实力已与世界科学前沿接轨,对我校科研工作来说,是一个莫大的肯定。

## 六、发表期刊分析

ISI 每年还出版《期刊引用报告》(Journal Citation Reports, 简称 JCR), 客观地统计期刊刊载论文的数量、论文的被引次数等原始数据, 应用文献计量学的原理, 计算出各种期刊的影响因子、即年指标、被引频次、被引半衰期等反映期刊质量的指数, 系统地分析各学科期刊的相对重要性。其中, 期刊影响因子 (Impact Factor) 是指该刊前两年发表的文献在当前年的平均被引次数, 影响因子越高, 刊载的文献被引用率越高, 说明这些文献报道的研究成果影响力大, 该刊物的学术水平

高<sup>[5]</sup>。表 4 是按照期刊刊载论文的数量进行排序后, 刊载论文最多的 8 种期刊统计。经过统计, 我们发现石家庄铁道大学科研工作者被收录的文章分布在 30 多种期刊上, 其中发表文章最多的 8 种期刊中, 其收录的篇数占收录总篇数的 27.48%, 涉及力学、数学、材料、物理和土木等学科, 是石家庄铁道大学 SCI 论文的重要载文期刊和学科来源, 应该引起有关科研管理部门的高度重视和重点引导; 而另外的论文则分布在其它 20 多种期刊上, 具有较高的离散度。另外, 从表 4 中可以看出石家庄铁道大学 SCI 收录论文刊载期刊的影响因子大多数都不高 (除了 INTERNATIONAL JOURNAL OF NONLINEAR SCIENCES AND NUMERICAL SIMULATION 该刊的影响因子为 4.386 外, 其余的期刊都在 1.2 以下), 因此有待于提高收录文献的质量。

表 4 1999—2008 年发表文章最多的 8 种 SCIE 期刊统计表

期刊名称	论文数	2008 年 影响因子	出版地	语种
APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS—ENGLISH EDITION	8	0.2	PEOPLES R CHINA	ENG
COMPOSITE STRUCTURES	7	1.116	ENGLAND	ENG
INTERNATIONAL JOURNAL OF NONLINEAR SCIENCES AND NUMERICAL SIMULATION	7	4.386	ISRAEL	ENG
HIGH ENERGY PHYSICS AND NUCLEAR PHYSICS—CHINESE EDITION	7	0.171	PEOPLES R CHINA	CHN
STRUCTURAL ENGINEERING AND MECHANICS	7	0.361	SOUTH KOREA	ENG
COMMUNICATIONS IN THEORETICAL PHYSICS	5	0.616	PEOPLES R CHINA	ENG
JOURNAL OF WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY—MATERIALS SCIENCE EDITION	5	0.312	PEOPLES R CHINA	ENG
MECHANICS RESEARCH COMMUNICATIONS	5	1.045	ENGLAND	ENG
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION E—STRUCTURE REPORTS ONLINE	5	0.508	USA	ENG
IRANIAN POLYMER JOURNAL	5	0.573	Iran	ENG

## 七、结论与建议

尽管近年来石家庄铁道大学的 SCIE 论文呈现出加速增长的趋势, 在数量上和质量上均得到了很大程度的提高, 但是就目前而言与国内一流院校存在很大的差距。从我院目前的状况和发展趋势看, 要达到河北一流、国内有较高知名度的多学科协调发展的大学的目标是完全有可能的, 我校的 SCIE 论文也大有潜力可挖。笔者建议从以下三个方面来说:

(1) 建议学院图书馆和院系资料室协同学校的科研管理部门的有关人员对石家庄铁道大学 SCIE 收录论文和引用情况进行长期跟踪调查和评价分析, 在校园网上开辟专栏进行有关宣传, 在校园网上公布 SCI 收录的期刊源, 为学校教师提供论文投稿的渠道, 避免高水平论文投向一般刊物; 建议再推荐一些与科研和学科相关的在国际上有影响即具有较高 SCI 影响因子的期刊, 引导高水平论文向影响因子高的刊物投稿, 从而增加 SCI 收录论文被引用率。

(2) 图书馆应该尽快回溯 SCI 信息检索系统,建立数字化、网络化的资源共享系统,提供快速文献传递服务,强化图书馆的信息咨询服务和情报研究功能,为重点学科、重点项目设立学科咨询馆员,加强图书情报人员与教师的沟通和联系,咨询馆员主动为教师提供经常性的或定期的论文收录和引用的文献检索与分析;为教师选择研究项目、课题立项、成果鉴定和专利申请,提供信息

查询与咨询工作。

(3) 建议石家庄铁道大学的奖励机制还有待完善,奖励力度有待进一步加大。要对不同分区的期刊收录的 SCI 论文实行不同的奖励标准,对 SCI 收录论文被引用次数多的作者另外给予适当奖励,每年对被 SCI 收录论文作者给予张榜公布表彰,提高教师的荣誉感和积极性,以利于促进教师出更多更好的科技成果和优秀论文。

### 参考文献:

- [1] 薛万新. SCI 收录河南师范大学论文的统计与分析[J]. 现代情报, 2007(4): 174-178.
- [2] 郑伟, 饶异革. SCIE 收录华东师范大学论文的统计与分析[J]. 华东师范大学学报: 自然科学版, 2006(5): 135-140.
- [3] 李俊红, 郭吉安, 李玉莲. SCI 收录和引用重庆大学学术论文情况的统计分析[J]. 重庆大学学报, 2003, 26(1): 154-157.
- [4] 赵淑云. SCI 与科研发展[J]. 图书馆论坛, 1996, (4): 63-65.
- [5] 杨春燕, 王琼. 1980-2007 年北京师范大学 SCI 收录论文统计与分析[J]. 现代情报, 2008(11), 136-139.

## Statistics and Analysis of Scientific Papers Published by SRI in SCIE

YUAN Li-yan

(Library of Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang 050043, China)

**Abstract:** This paper analyses the scientific papers authored by between 1999—2008 researchers from Shijiazhuang Tiedao University and published in SCI journals from some aspects, including numbers, subjects, high-yield authors, cited times and periodicals. Based on the data, an evaluation is made of the achievement of scientific researches of STU.

**Key words:** SCI; Shijiazhuang Tiedao University; scientific papers; statistics

(上接第 88 页)

## Rational Reflections on Engineering Spirit

—An Interview with Prof. XU Chang-shan of Shijiazhuang Tiedao University

YANG Ji-cheng

(Editorial Office of Journal of Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang 050043, China)

**Abstract:** Engineering Spirit is the spiritual support of engineering activities, the symbol of social civilization and the soul of engineering education. Engineering construction in China is now developing at an unprecedented speed. While proud achievements have been made, a number of problems have also emerged in engineering construction, such as insufficiency of innovation, lack of talents, damage to ecology and absence of humanistic spirit, etc. Among the various reasons for these problems, the absence of engineering spirit is an important factor. Thus engineering spirit is called for, studied, and advocated. In September 2010, the Editorial Office of Journal of Shijiazhuang Tiedao University organized a academic saloon on engineering spirit with a group of teachers from the university, and specifically had an interview with Prof. XU Chang-shan, Director of Social Science Research Institute of Shijiazhuang Tiedao University.

**Key words:** engineering spirit; engineering philosophy; Prof. XU Chang-shan; interview