

# 近五年原 ISTP 论文、SCI 论文收录情况统计与分析

——以哈尔滨理工大学为研究对象

刘 萍 周 澜 麻 琳

( 哈尔滨理工大学图书馆 黑龙江 哈尔滨 150040)

[摘 要]以科学引文索引( SCI) 的数据来源和原 ISTP( 更名为 CPCI - S) 的数据来源为依据,对哈尔滨理工大学( ISTP 的数据是 2009—2013 年) 近五年收录的科技论文,从论文数量、引用次数、学科分类、期刊影响因子、来源出版物等方面进行统计和分析,并给出了数据分析后的结论以及今后工作上的一些建议,同时对科研管理工作提出了一些思考。

[关键词]哈尔滨理工大学; SCI; CPCI - S; 数据分析; 统计

[中图分类号]G250. 252

[文献标志码]B

[文章编号]1005 - 6041( 2016) 02 - 0036 - 05

## 1 背景介绍

### 1.1 SCI 和 ISTP

科学引文索引( SCI) 是由美国科技信息研究所( ISI) 根据现代情报科学家 Eugene Garfield( 尤金·加菲尔德) 等人建立的世界公认的科技文献数据库,被认为是评价科研成果科研能力的重要参考工具,SCI 收录和 SCI 引用是评价一篇文章质量好坏的重要标准<sup>[1]</sup>。

科学技术会议录索引( ISTP) 同样由 ISI 编制,主要收录国际上著名的科技会议文献。它所收录的数据内容涉及社会科学、人文科学、生命科学、物理、化学、生物技术、分子生物学、农业、环境科学、工程技术、计算机科学、医学等各学科领域。

### 1.2 哈尔滨理工大学简介

哈尔滨理工大学( 以下简称“我校”) 由原机械工业部所属的哈尔滨科学技术大学、哈尔滨电工学院和哈尔滨工业高等专科学校于 1995 年合并组建而成,1998 年划转黑龙江省属,实行中央与地方共建、以地方为主的管理体制。2008 年在黑龙江省高等教育强省建设规划中被确定为重点建设的十所高水平大学之一。合并前的三个学校均始建于 20 世纪 50 年代,合并之后,经过多年的发展,学校现已成为以工为主、理工结合,经、管、哲、文、法、教育、艺术等学科协调发展,具有较强办学实力和特色鲜明的

教学研究型大学。

“十一五”以来,我校教师出版论著 250 余部,发表学术论文 9 000 余篇,被三大检索系统收录 3200 余篇。学校主办的《电机与控制学报》《哈尔滨理工大学学报》《科技与管理》《思想政治教育研究》四种公开刊物,其中《电机与控制学报》为 EI( 工程索引) 核心数据库收录期刊、全国中文核心期刊、中国高校优秀科技期刊,《哈尔滨理工大学学报》为全国中文核心期刊( 2008 年版)、中国科技核心期刊,《科技与管理》为 RCCSE( 武汉大学的中国科学评价研究中心) 中国核心学术期刊、中国高校特色科技期刊,《思想政治教育研究》为中国人文社会科学核心期刊、RCCSE 中国权威学术期刊,被收录为 CSSCI( 中文社会科学引文索引) 扩展版来源期刊、全国高校百强社科期刊。

## 2 研究方法

### 2.1 数据来源

为确保检索结果的查全率和查准率,特请常年从事 SCI 和 ISTP 数据分析的专业人员构造检索式:这两个数据库同属于 Web of Science 平台,检索式均为:地址 = ( ( ( HARBIN OR HAERBIN) UNIV SCI \* TECH\* or HARBIN INST SCI TECH\* or HARBIN SCI TECH\* UNIV) ) ,检索时间分别限定为 2010—2014 年和 2009—2013 年,SCI 共检索到 790 条记

录,ISTP共检索到832条记录。但需要说明的是:以上检索未包括哈尔滨理工大学的师生署名地址为其他单位名称的发表论文;由于SCI和ISTP收录的期刊文章和会议文章与Web of Science平台更新的时间不同步,2014年哈尔滨理工大学SCI收录论文和2013年ISTP收录论文可能会有遗漏<sup>[2]</sup>;科技论文的数量没有区别是否为第一作者还是其他作者。

## 2.2 分析方法

针对SCI,对检索到的790条数据从文献收录数量、来源期刊、学科分类、作者和引用情况等指标进行统计和分析;针对ISTP,对检索到的832条结果从每年收录数量、排名前五的学院、学科类别、来源出版物等方面进行统计和分析。

## 2.3 分析工具

利用WOS平台的引文报告、结果分析功能以及Microsoft Excel 2013进行数据分析整理<sup>[3]</sup>,分别对SCI的5个方向指标数据共计790篇被收录的论文和ISTP的4个方向指标数据共计832篇被收录的论文进行分析统计。

# 3 结果与分析

## 3.1 发文数量

我校教师及科研人员2010—2014年被SCI收录的发表论文共计790篇(见表1)。涉及的文献类型有:期刊论文(Article)774篇,占97.975%;会议论文(Proceedings Paper)26篇,占3.291%;评论(Review)10篇,占1.266%;会议摘要(Meeting Abstract)3篇,占0.38%;汇编Editorial Material3篇,占0.38%。从表1SCI收录的科技论文数量统计可以得出:2010—2014年我校发表文章被SCI收录呈逐年上升趋势(除2010年发表文章数量高于2011年,2010年—2014年发表数量是逐年递增的)。

表1 SCI收录的近五年我校师生发表的论文数量

| 年度    | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 合计  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| 论文篇数  | 128    | 113    | 151    | 173    | 225    | 790 |
| 占比(%) | 16.203 | 14.304 | 19.114 | 21.899 | 28.481 | 100 |

我校教师及科研人员2009—2013年被ISTP收录的文章共计832篇。每年发表的具体篇数见表2。2009年是近5年最多的一年,发表221篇;次之是2012年发表了192篇;发表最少的年份是2010年,只发表了86篇。和我校科研管理部门的教师探讨,这个数字的变化有高有低,原因在于学校近五年

更重视老师和科研人员向国外的期刊投稿,学校科研管理部门认为国外收录的期刊文章总体价值高于国外的以及国内的一些会议文章。另外向国内外举办的会议投稿时,教师们更多选择EI(美国工程索引)检索,因为在我校考核教师工作量时,EI收录的会议文章级别高于ISTP收录的会议文章级别。

表2 ISTP收录的近五年我校师生发表论文情况

| 年度   | 论文篇数 | 占比(%)  |
|------|------|--------|
| 2009 | 221  | 26.563 |
| 2010 | 86   | 10.337 |
| 2011 | 155  | 18.63  |
| 2012 | 192  | 23.077 |
| 2013 | 178  | 21.394 |

## 3.2 发表作者、学院

针对SCI前225篇论文(均为2014年发表)得出如下结论:我校师生第一作者发文132篇,占58.7%;第二和第三以及第三之后的作者发文93篇,占41.3%;我校师生作为第一作者发文量较高。另外,从表3可以看出,我校师生发表文章排名前十的作者,有些作者发文数量不高,但是所发表文献总的引用次数相对较高,意味着篇均被引次数相对较高,说明这类作者的科研能力较强,具有国际竞争力<sup>[4]</sup>。这在提高我校科技竞争力上起到了主导作用,值得我校主管科研部门的重视,笔者建议可根据篇均被引频次,给予该作者高于SCI奖励政策的奖励。

表3 SCI收录论文作者排名前十的统计

| Author   | 论文篇数 | 占比(%) | 被引频次 |
|----------|------|-------|------|
| LEI QQ   | 45   | 5.696 | 83   |
| LIU B    | 42   | 5.316 | 89   |
| MA HY    | 32   | 4.937 | 113  |
| PANG HJ  | 32   | 4.43  | 164  |
| LI F     | 31   | 4.051 | 22   |
| ZHANG H  | 31   | 4.051 | 40   |
| ZHANG GL | 25   | 3.924 | 58   |
| LI ZS    | 22   | 3.924 | 26   |
| LI WL    | 20   | 3.165 | 36   |
| HE XJ    | 22   | 2.785 | 117  |

同样,针对ISTP的近五年发表论文总数的各个学院做了统计(图1)。其中2009—2013年内发表ISTP数量最多的是机械学院,其次是材料学院。可喜的是经济和管理学院都有了一定的发文量,展现了经管专业参与国际会议的大迈势势头。由于某些作者发表文章时,未清楚标明所属学院,只是标注我校校名和邮编,所以很难判断该作者所属学院,各学

院发表的总量统计图会有一些出入。

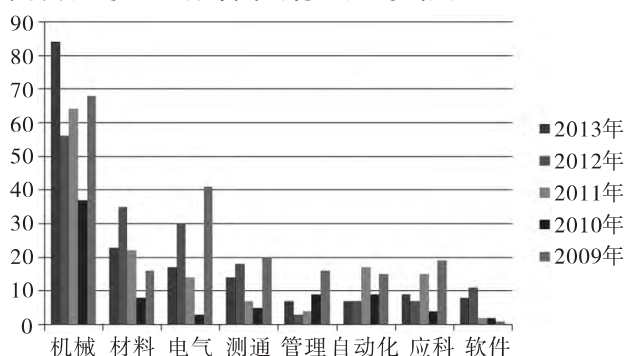


图1 ISTP 2009—2013年各学院发表总量统计图

### 3.3 学科分类

根据中科院公布的11个专业类别<sup>[5]</sup>（化学、工程技术、农业科学、生物、数学、物理、社会科学、管理科学、环境科学、地球、综合性期刊）以及JCR（期刊引证报告）分类，对我校2010—2014年SCI收录论文情况进行分析，见表4。材料科学、冶金工业、物理应用这三个学科占到总论文量的一半，说明这三大方向是哈尔滨理工大学的优势学科，也说明我校科研热点在材料科学等领域。

表4 2010—2014年哈尔滨理工大学发表SCI论文排名前十的学科类别

| 序号 | 学科类别                                 | 文献篇数 | JCR 分类(2012年为准)                      | 期刊种数 |
|----|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
| 1  | MATERIALS SCIENCE MULTIDISCIPLINARY  | 162  | MATERIALS SCIENCE ,MULTIDISCIPLINARY | 241  |
| 2  | METALLURGY METALLURGICAL ENGINEERING | 118  | METALLURGY METALLURGICAL ENGINEERING | 76   |
| 3  | PHYSICS APPLIED                      | 95   | PHYSICS APPLIED                      | 128  |
| 4  | MATHEMATICS APPLIED                  | 64   | MATHEMATICS APPLIED                  | 247  |
| 5  | ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC    | 62   | ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC    | 243  |
| 6  | MATHEMATICS                          | 61   | MATHEMATICS                          | 295  |
| 7  | CHEMISTRY PHYSICAL                   | 60   | CHEMISTRY PHYSICAL                   | 135  |
| 8  | OPTICS                               | 51   | OPTICS                               | 80   |
| 9  | CHEMISTRY MULTIDISCIPLINARY          | 48   | CHEMISTRY MULTIDISCIPLINARY          | 152  |
| 10 | PHYSICS CONDENSED MATTER             | 45   | PHYSICS CONDENSED MATTER             | 68   |

收录在ISTP的前十学科见表5。因为某些文章可能涉及一至多个学科，所以记录总数超过832；比如有一篇文章，它形成文章时涉及工程学又涉及材料科学，因此下表的记录总数超过了832个。

表5 ISTP 收录文章排名前十的学科分类

| Web of Science 类别                               | 记录数 |
|---|-----|
| MATERIALS SCIENCE MULTIDISCIPLINARY             | 406 |
| ENGINEERING MECHANICAL                          | 277 |
| ENGINEERING MANUFACTURING                       | 262 |
| ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC               | 210 |
| ENGINEERING CIVIL                               | 91  |
| AUTOMATION CONTROL SYSTEMS                      | 89  |
| PHYSICS APPLIED                                 | 56  |
| COMPUTER SCIENCE THEORY METHODS                 | 51  |
| COMPUTER SCIENCE INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS | 50  |
| COMPUTER SCIENCE ARTIFICIAL INTELLIGENCE        | 49  |

### 3.4 收录及引用数量

如2.1所述，2010—2014年我校共有790篇论文被SCI收录。引用数量是相应的退后一年计算，如2010年发表论文128篇，2011年开始计算引用次数，引用次数为108。图2表明我校发表文章情况的是按照2010—2014年统计的，引用情况是从2011—2015年统计的。在某一研究领域内，质量较高的论文一般都较高频次地被引用，科技论文被引用

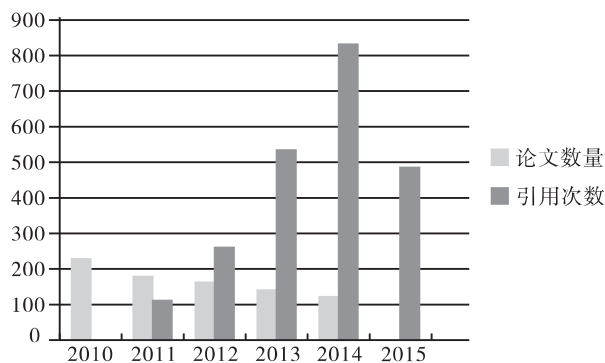


图2 我校2010—2014年SCI发表论文数量和2011—2015年SCI论文引用次数

的多少是对某一科技论文的学术水平、论文质量的客观评价。通过科技论文的引证情况(即 SCI 的施引文献和被引文献)可以反应某论文的质量与水平,揭示论文的学科走向,即这一学科的去、现在和将来的发展轨迹<sup>[8]</sup>。

3.5 来源出版物

2010—2014 年,哈尔滨理工大学被 SCI 收录的 790 篇文章,分别刊载在 337 种国内外期刊上,刊载 10 篇以上期刊有 9 种,占期刊总数量的 2.6%;刊载 1—5 篇的期刊有 310 种,占期刊总数量的 92.9%;这 5 年期间,我校有一批论文在不同领域的期刊上发表,如:物理类的 ACTA PHYSICA SINICA(18 篇), CHINESE PHYSICS B(11 篇);金属类的 TRANSAC-

TIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA(24 篇), JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS(12 篇);数学类的 MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING(13 篇), NONLINEAR ANALYSIS THEORY METHODS APPLICATIONS(12 篇)。这 5 年被 SCI 收录的文献中,文献收录排名前 10 的期刊共刊登了 135 篇论文,其中 135 篇文章以英文语种发表的占了 67.4%,见表 6。同样下表解释了排名前十的十种期刊的影响因子数值(2012 年),期刊影响因子是指期刊前两年发表的论文在当年平均被引用的次数,而在一定程度上反映该期刊发表论文的水平<sup>[9]</sup>。

表 6 SCI 文献收录排名前十的期刊统计情况说明

| 期刊名称   | 收录篇数 | 2012 年影响因子 | 语种     | 平均引文量 |
|--|------|------------|--------|-------|
| TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA | 24   | 0.917      | 中文     | 1.01  |
| ACTA PHYSICA SINICA                                | 18   | 1.016      | 中文     | 0.847 |
| JOM  | 15   | 1.053      | 英语(美国) | 1.332 |
| MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING               | 13   | 1.383      | 英语(美国) | 1.216 |
| JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS                    | 12   | 2.39       | 英语(瑞士) | 2.161 |
| NONLINEAR ANALYSIS THEORY METHODS APPLICATIONS     | 12   | 1.64       | 英语(英国) | 1.618 |
| CHINESE PHYSICS B                                  | 11   | 1.148      | 中文     | 1.082 |
| RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING               | 11   | 0.16       | 中文     | 0.203 |
| OPTICS COMMUNICATIONS                              | 10   | 1.438      | 英语(荷兰) | 1.323 |
| MATERIALS DESIGN                                   | 9    | 2.913      | 英语(英国) | 2.805 |

文献发表所在出版物刊发的文章篇数越多的,说明该出版物越受到师生的重视,该出版物质量相对较高,出版物 Advanced Materials Research 近五年我校师生发表过 208 篇文章,出版物 Applied Mechanics

and Materials 刊登过我校师生的文章有 176 篇,当然还有很多发表的文章登载的出版物没有进入排名前十的情况,此表中没有说明。如表 7,列出 ISTP 出版物收录会议文章篇数排名前十的情况。

表 7 ISTP 出版物收录篇数排名前十的情况说明

| 出版物名称   | 收录篇数 | 占比(%)  |
|---|------|--------|
| ADVANCED MATERIALS RESEARCH   | 208  | 25%    |
| APPLIED MECHANICS AND MATERIALS   | 176  | 21.15% |
| MECHANICAL ENGINEERING MATERIALS SCIENCE AND CIVIL ENGINEERING  | 76   | 9.13%  |
| KEY ENGINEERING MATERIALS   | 52   | 6.25%  |
| ICPADM 2009 PROCEEDINGS OF THE 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PROPERTIES AND APPLICATIONS                | 39   | 4.68%  |
| HIGH SPEED MACHINING  | 30   | 3.60%  |
| MANUFACTURING AUTOMATION TECHNOLOGY   | 26   | 3.12%  |
| FRONTIERS OF MANUFACTURING AND DESIGN SCIENCE II PTS 1-6  | 21   | 2.52%  |
| 2012 IEEE 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PROPERTIES AND APPLICATIONS OF DIELECTRIC MATERIALS ICPADM | 21   | 2.52%  |
| PROCEEDINGS OF SPIE   | 20   | 2.40%  |

#### 4 结 论

近些年哈尔滨理工大学的科技类科研论文总体呈现增长的态势,说明我校近些年在一些领域取得了一定的科研成果。但与“985”和“211”院校相比,在论文数量、质量上还是相距很远。

我校的情况是:学科发展不均衡,文章被SCI收录的数量不多,投稿的期刊影响因子不高;ISTP的会议论文在我校科研和考核中被认为是D类,而EI的会议文章在我校认定是C类,所以近几年ISTP的发文量呈逐年下降的趋势。我校的学科主要在材料、化学和物理应用方面有一定的科研产出,而工程、计算机等工科方面的科研产出量较低,不能保障工、理、管、文、经等多学科协调发展。

按照普遍的认知,会议文章在学术价值上的含金量低于相关学科的价值高的期刊,因此如何促进科研团队的师生不要一直向国际会议上发表文章,而是更多地参与国外期刊,向国外期刊投稿,应该是学校科研管理鼓励和支持的<sup>[10]</sup>。如何提高SCI论文的数量保证发表论文的质量,是搞科研的一线人员面对的问题,同时如何激励学校科研的进步、师生们的科研产出也是科研管理人员需要面对的问题。

#### 5 建 议

学校向教职工提供宽松而严谨的科研环境,激发科研人员的创造性思维,崇尚公平合理的竞争;但也要留给科研人员足够的空间,允许其一段时间没有科研成果。宽松而严谨的环境既能促进人才做科研搞创新,又能吸引融入新人才。现在很多学校让科研人员鼓励发表SCI论文,并给予一定的奖励;笔者建议,学校科研管理者对高被引论文(影响力超过一定数值,文章被引用次数高)的作者给予重视,大力度地奖励他们。有力度地科研奖励可以激发高被引的作者不断出现,激发科研人员继续课题研究,撰写高质量的文章,发表高影响力的文章。

图书馆作为信息资源的保障单位,需要加强信息资源的宣传,积极开展文献传递、巡访服务、对科研人员的课题跟踪,提升图书馆自身的科研服务能力。图书馆还需要强化情报统计分析职责,定期公布院系科研成果,帮助教师从宏观上认识学校各学科的发展情况,从微观上紧跟学科发展方向;图书馆

还应该积极开展检索工作,利用讲座培训,请高产作者和科研专家进行培训讲座;指导研究生、博士生向权威期刊投稿;图书馆主页可以设置“核心期刊投稿指南”;将SCI的每年的期刊源以及刊物影响因子的变化及时公布;提供数据库平台上的在线投稿方法、撰写文章的注意事项以及某些学科的投稿格式和要求;提高师生对数据库的利用率;对师生发表SCI和ISTP科技论文提供帮助,提升论文的收录率,提高全校的整体科研实力。

#### [参考文献]

- [1]刘小鹏,周 辉. 北京大学2005年SCI收录论文之统计分析[J]. 北京大学学报(自然科学版), 2007, 43(5): 723—727.
- [2]施 嵘. 对于南京大学近年来SCI论文发展的分析与思考[J]. 研究与发展, 2009, 21(4): 114—117.
- [3]孙志刚,杨 聪. Excel在经济与数理统计中的应用[M]. 北京:中国电力出版社, 2004.
- [4]刘雪立,王梅英. 全球SCI现象和影响因子崇拜[J]. 中国科技期刊研究, 2012, 23(2): 185—190.
- [5]李彦丽,吴秀玲. 2000—2009年中北大学SCI收录论文统计与分析[J]. 晋图学刊, 2011(3): 13—16.
- [6]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, 28(11): 136—139.
- [7]赵 丽,康伟芳. 从EI、SCI和ISTP看普通高校的科研进展[J]. 情报科学, 2002, 20(12): 1238—1239.
- [8]王凌峰. 论文评价中影响因子搭便车现象[J]. 现代情报, 2013(2): 12—14.
- [9]贾 贤,黄冬华. 学术期刊评价中存在的问题[J]. 北京科技大学学报:社会科学版, 2011, 27(2): 39—43.
- [10]郭丽芳. 评价论文学术质量的文献计量学指标探讨[J]. 现代情报, 2005, 25(3): 11—12.

[收稿日期]2015-11-11

[作者简介]刘 萍(1980—),女,馆员,硕士,哈尔滨理工大学图书馆;周 澜(1974—),女,副研究馆员,硕士,哈尔滨理工大学图书馆;麻 琳(1981—),女,馆员,硕士,哈尔滨理工大学图书馆。

[说 明]本文系黑龙江省高校图工委课题“高校图书馆对大学MOOC的服务探讨研究”(项目编号:2015-B-055)、哈尔滨理工大学教育教学研究课题“高校图书馆信息综合服务体系构建研究”(项目批准号:420150036)的研究成果。