

· 专 论 ·

研究型大学高水平论文分析及对高校一流学科建设的启示 ——以中国药科大学为例

徐 春, 刘 红, 张 静*

(中国药科大学图书馆, 南京 211198)

摘要 利用 Web of Science 等工具分析了中国药科大学近 10 年来发表的 62 篇高水平论文, 研究发现, 中国药科大学高水平论文逐年增长, 且主要集中在 3 个学科(药理学与毒理学、化学及临床医学), 这与中国药科大学进入世界前 1% 的 3 个学科相一致, 表明中国药科大学在针对学科发展方面采取的一系列措施在一定程度上促进了学科发展, 建议学校今后继续在高层次人才引进、科研合作、共建实验室等方面加大力度, 发展中国药科大学优势学科。本研究从一个侧面为学校顺利进入国家一流学科建设行列提供理论参考。

关键词 高水平论文; 研究型大学; 平均影响因子; 中国药科大学; 学科建设

中图分类号 Q353 **文献标志码** A **文章编号** 1000-5048(2016)06-0755-05
doi:10.11665/j.issn.1000-5048.20160621

引用本文 徐春, 刘红, 张静. 研究型大学高水平论文分析及对高校一流学科建设的启示——以中国药科大学为例[J]. 中国药科大学学报, 2016, 47(6): 755–759.

Cite this article as: XU Chun, LIU Hong, ZHANG Jing. High-level papers of research university and the inspiration to class disciplines construction—taking China Pharmaceutical University as an example[J]. J China Pharm Univ, 2016, 47(6): 755–759.

High-level papers of research university and the inspiration to class disciplines construction—taking China Pharmaceutical University as an example

XU Chun, LIU Hong, ZHANG Jing*

Library, China Pharmaceutical University, Nanjing 211198, China

Abstract In this paper, 62 high-level papers of China Pharmaceutical University (CPU) in recent ten years were analyzed by using Web of Science tools, etc. It was found that CPU's high-level papers increased year by year, and mainly concentrated in three disciplines (pharmacology and toxicology, chemistry and clinical medicine), which was consistent with the three disciplines of CPU that have entered the world's top 1%. Studies have shown that CPU's measures for disciplinary development have promoted the development of discipline to some extent. It was suggested that the university continue to introduce high-level personnel in the future, to promote scientific cooperation, and so on, in order to develop advantage disciplines. This study provides some theoretical basis for the university successfully entering the national first-class disciplines ranks.

Key words high-level papers; research universities; average impact factor; China Pharmaceutical University; disciplines construction

This study was supported by the Fundamental Research Funds for the Central Universities (University Level Platform)

2015 年 11 月国务院印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》的通知, 这一被称

为“高校五年计划”的新战略, 是继“211”“985”工程之后, 近 20 年来最大的一次政府支持。其目标

是推动一批高水平大学和学科进入世界一流行列或前列,加快高等教育治理体系和治理能力现代化,提高高等院校人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新的水平^[1]。

中国药科大学是一所专业特色鲜明的大学,在建设“双一流”过程中,要以发展一流学科为突破口,其特色学科成为这次争创一流的重点。在国际重要学术期刊上发表科研论文的情况是衡量一所研究型大学学术水平的重要指标之一。

本文具体分析了中国药科大学近 10 年来高水平论文的整体情况、所在学科状况,同时剖析了与科研产出密切相关的近年科研政策环境情况,通过聚焦高校学科规划、学科建设、科研评估和人才评价,得到了研究型大学一流学科^[2]建设的启示。

1 数据来源与分析工具

本次统计分析使用了汤森路透的数据库产品:Web of Science^[3]、Incites、ESI、JCR 等系列工具,检索词为:China Pharmaceutical University,检索 2006—2015 年期间中国药科大学发表的被 SCI 收录论文(统计时间:2016 年 7 月 1 日)。对 SCI 论文数量、质量进行分析评价,统计方法主要是运用 EXCEL 2010 软件结合文献分析工具以年代分布、期刊来源、分布情况、学科分布、NSFC 标注资助等方面进行统计分析。

2 中国药科大学高水平论文分析

图 1 可以看出 2006—2015 年期间中国药科大学被 SCI 收录的论文数量(6 093 篇)总体呈上升趋势,尤其是 2011—2015 年期间论文数量增长迅猛,2015 年已经突破 1 000 篇。2006—2015 年期间被收录的论文所在期刊的平均影响因子也呈增长趋势,2015 年平均影响因子达到 3.25。与同类学校相比论文数量占有一定优势,中国药科大学论文篇均被引为 7.9,提升论文质量是学校的主要任务,分析高水平论文可以从中寻求提升论文质量的途径。为了使本次研究具有更科学合理,将高水平论文界定为两类:ESI 高水平论文^[4]和期刊影响因子(IF)^[5]大于 10 的论文。

2.1 中国药科大学高水平论文年度分布

中国药科大学在 2006—2015 年期间共有 62 篇高水平论文(其中:ESI 高水平论文 20 篇,期刊影响因子大于 10 的论文 48 篇,去除重复 6 篇),占

论文总数的 1%。

由图 2 可以看出,2006—2015 年期间中国药科大学 ESI 高水平论文为 20 篇,年均 2 篇,2012 年开始每年至少有 2 篇 ESI 高水平论文;IF 大于 10 的高水平论文增长较明显,2013 年开始大幅增长;高水平论文自 2011 年开始大幅增长,2015 年达到 19 篇,说明中国药科大学教师越来越重视发表高质量论文,学术研究水平不断提升。

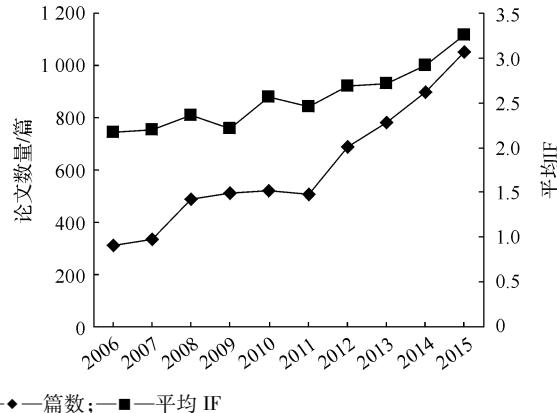


图 1 中国药科大学 SCI 论文发表数量及平均影响因子(IF)年度分布

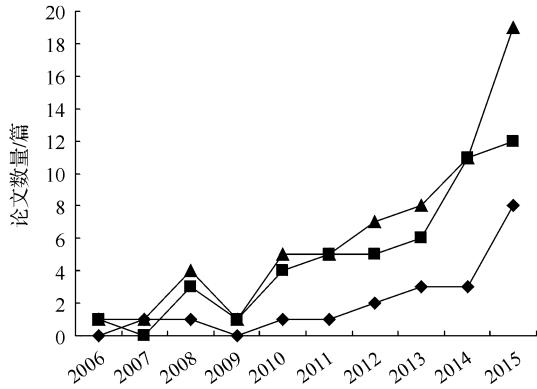


图 2 中国药科大学高水平论文年度分布

将 2006—2015 年期刊发表的论文划归到两个五年计划发现,“十二五”期间(2011—2015 年)高水平论文总数是“十一五”期间(2006—2010 年)的 4 倍,进一步说明中国药科大学高水平论文在近 5 年产量迅速增加。

2.2 中国药科大学高水平论文篇均被引年度分布

由图 3 可以看出,ESI 高水平论文篇均被引相对较高,能够拉动所有论文的篇均被引,也进一步说明高水平论文中 ESI 高水平论文所占比例越高(2015 年达到 42.1%),学校 ESI 学科排名将会有

所提升。

从两个五年期间来看,“十一五”期间高水平论文年篇均被引最低值为 42, 大大高于全校论文篇均被引值, 但由于数量较少, 影响力有限; 而“十二五”期间, 高水平论文数量增加, 必然对学校整体论文质量起提升作用(从引文发展规律可以预计将会在“十三五”期间表现出来)。

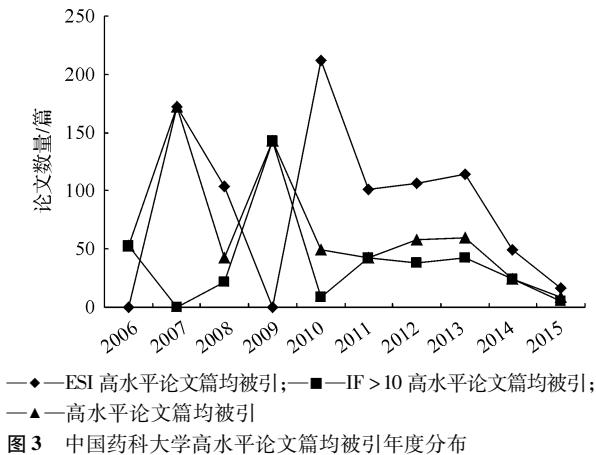


图 3 中国药科大学高水平论文学术分布

2.3 中国药科大学 IF > 10 高水平论文年度分布

由图 4 可以看出, 中国药科大学 IF > 10 高水平论文所在期刊的影响因子主要集中在 10~20 之间, 约占总论文数的 90%, 论文数量逐年呈上升趋势。中国药科大学近 10 年影响因子超过 30 的论文仅有 5 篇, 这类论文数量偏少, 需要今后在此方面加大引导力度。

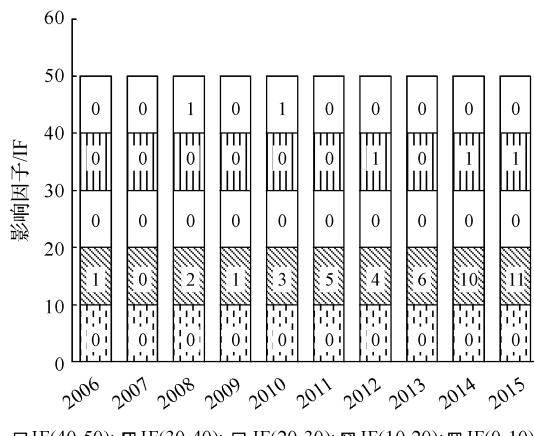


图 4 中国药科大学 IF > 10 高水平论文年度分布

“十一五”期间 IF 大于 10 的高水平论文为 9 篇, 而“十二五”期间达到 39 篇, 是“十一五”期间的近 4 倍, 说明中国药科大学教师发表高影响因子的学术论文的能力越来越强。

2.4 中国药科大学高水平论文所在学科分布

由图 5 可以看出, 高水平论文数量排前 3 名的分别是: 临床医学 18 篇, 化学 14 篇, 药理学与毒理学 13 篇, 这与中国药科大学进入世界前 1% 的 3 个学科一致, 材料学科 7 篇作为潜力学科表现不俗。

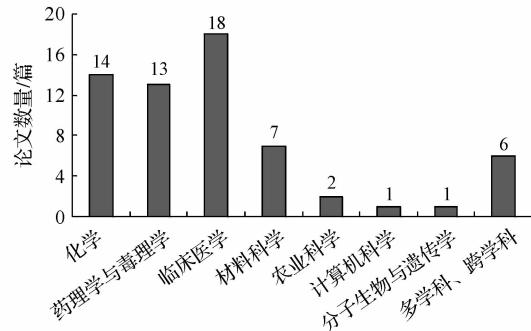


图 5 中国药科大学高水平论文学术分布

2.5 中国药科大学高水平论文国际合作情况分析

62 篇高水平论文中, 约有 28 篇国际合作论文(占 45.2%), 国际合作论文的平均影响因子和篇均被引频次均高于非国际合作论文(表 1)。由此可见, 论文国际化将有利于提高中国药科大学论文的平均影响因子和篇均被引频次, 应该鼓励引导科研工作开展国际合作。

表 1 中国药科大学高水平论文国际合作情况

| 合作 | 论文数/篇 | 占比/% | 平均影响因子 | 篇均被引频次/次 |
|----|-------|------|--------|----------|
| 国际 | 28 | 45.2 | 14.2 | 40.2 |
| 国内 | 34 | 54.8 | 11.6 | 34.6 |

3 中国药科大学近年科研相关政策环境分析

通过上述数据分析, 可以发现“十二五”期间中国药科大学高水平论文的数量、质量都与“十一五”期间相比有了大幅度的提升, 为了剖析这一数字背后的深层次原因, 本研究结合与学科建设、科研成果密切相关的学校科研政策环境进行分析。

3.1 中国药科大学的人才战略

中国药科大学坚持“人力资源是第一资源”理念, 贯彻自主培养和引进高水平领军人才相结合的学术人才工作思路, 高层次人才培育和引进条件优化, 机制完善, 进一步加大人才培养和引进力度, 队伍结构不断优化, 高层次人才总量稳步增长, 创新团队不断增加。2016 年招聘高层次人才均采用年薪制, 类别上分为国家项目(“千人计划”创新人才、教育部长江学者等 4 类岗位)和学校项目(杰出学者 A 层次、特聘研究员等 7 类岗位), 2016 年上半年中国

药科大学共引进 5 名特聘副研究员、1 名特聘研究员和 2 名二级教授(担任院长和副院长职务)。

从图 6 可以看出,中国药科大学 SCI 发文量与高层次人才数量均有大幅增长(图 2),2015 年的 20 篇高水平论文更能体现出高层次人才的作用。随着近几年学校高层次人才的加入,预计“十三五”期间中国药科大学的高水平论文将会有更大突破,学校的学科发展也会非常突出。

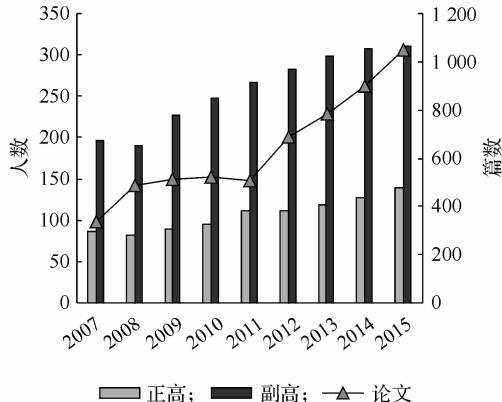


图 6 中国药科大学高层次人才与 SCI 发文量年度分布

3.2 中国药科大学的科研政策环境

“十二五”以来,相关职能部门先后制定或修订了《中国药科大学纵向科研经费管理办法》、《中国药科大学横向科研经费管理办法》等规定,建立了以项目管理、经费管理、成果管理、科研基地管理、科技合同管理、科技档案管理等为要素的科技管理体系,构建了科学的管理体系和制度体系,为提升科技创新能力提供重要保障。

学校不断改革创新科研管理的体制机制,促进协同创新。“十二五”以来,中国药科大学承担国家和省部级纵向项目 709 项,到账经费总额达到 5.63 亿元,较“十一五”期间承担科研项目数增长 72.5%,到账经费总额增长 52.3%。

近年来学校相关职能部门做好申报工作,在重视对重大、重点、高层次人才与团队项目进行前期培育的同时,努力提高一般项目的申报质量,持续加强项目的过程管理,为学校的转型发展提供科技支撑和保障。表 2 显示了中国药科大学不同时期科研经费情况。

2015 年中国药科大学国家自然科学基金(简称 NSFC)取得历史性突破,学校共报送 252 项,同比增长 23.76%,最终共获批立项 99 项,获批项目数在全国高校排名第 83 位;中标率达 39.3%,远

高于全国 22.5% 的平均水平,位居江苏省高校之首。当前,NSFC 已成为中国药科大学科研经费最重要的来源之一,为推动中国药科大学科研工作长足进步、科技事业迅猛发展提供了有力支撑。

表 2 中国药科大学不同时期科研经费情况

| 时间 | 纵向科研 总经费/万元 | 基础研究 经费/万元 | 国家自然科学 基金项目/项 |
|-------|----------------|---------------|------------------|
| 十一五期间 | 40 293.003 | 10 114.696 | 154 |
| 十二五期间 | 55 745.376 51 | 30 156.526 51 | 331 |

中国药科大学自 2008 年开始在 SCI 出现 NSFC 基金资助论文,2008—2015 年期间共获得 NSFC 资助论文 2217 篇(占 40.69%)。由图 7 可知,自 2012 年开始,NSFC 资助论文增长较快,从而拉动了总的论文数量增长,2014 年 NSFC 资助论文占到总论文的一半以上,这与中国药科大学在 2008 年后获得 NSFC 项目数量增长趋势相符,从侧面说明了 NSFC 资助对 SCI 论文的发表起了关键性因素。这也是导致中国药科大学高水平论文“十二五”期间是“十一五”期间 4 倍的一个重要因素。

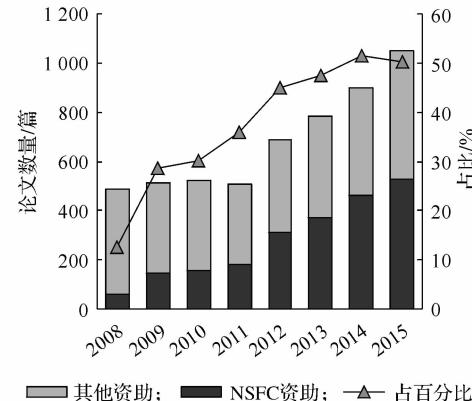


图 7 中国药科大学国家自然科学基金(NSFC)资助论文年度分布

3.3 国际化合作助力高水平论文

中国药科大学先后与美国、英国、意大利、澳大利亚、日本、比利时、香港等多个国家和地区的 27 所学校和科研院所签订了校际学术交流协议,同德国、法国、俄罗斯、韩国、瑞士、瑞典、加拿大等 40 多个国家和地区的院校及科研机构建立了学术交流合作联系。

学校通过国家留学基金委员会和江苏省中青年骨干教师出国研修项目,选派教学科研骨干赴国外高水平大学和研究机构进行教学研修、科研合作,进修人数的增长必然导致 SCI 论文的增长。教师进修期间利用学习机会参与国际合作,产出大量

国际合作论文。中国药科大学高水平论文中国际合作论文占45.2%,且平均影响因子和篇均被引均高于非国际合作论文(表1)。

4 从分析高水平论文得到的启示

4.1 完善科学研究激励制度

“双一流”建设遵循的原则之一是坚持以绩效考核为杠杆。建立激励约束机制,鼓励公平竞争,强化目标管理,突出建设实效,构建完善中国特色的世界一流大学和一流学科评价体系,充分激发高校内生动力和建设活力。因此建议学校出台一系列鼓励教师从事科研的激励制度,降低对教师的科研管理费,鼓励教师与企业合作、鼓励教师参与校外科研平台甚至国际科研平台合作,学校尽可能为教师需求合作提供条件,加大教师科研成果发文奖励力度,尤其对高水平论文的教师采取高额奖励政策,鼓励老师多发表高水平论文,提高论文质量。

4.2 加强教师队伍建设,提升教师科研水平

打造一支高水平的师资队伍是建设世界一流大学的关键,需要通过以制度激励为核心的师资队伍系列改革:一方面是加强中国药科大学在职教师的教师队伍建设,鼓励教师进行进修深造,尤其在享有公费出国交流学习的基础上鼓励教师自费出国交流学习,利用交流学习机会参与科研国际合作和发表高水平论文;另一方面是通过各种渠道吸引国内外优秀人才,为各类人才提供最优的科研条件,继续采用特聘副研究员和特聘研究员等特殊岗位的招聘政策吸引更多高层次人才,充实学校优势学科。

4.3 鼓励科研合作,提升国际化程度

科研合作包括国际合作和国内合作,科研合作一方面提升自身科研水平和实现科研互补;另一方面可以增加论文产出,提升学校学科排名。国际上比较成功的是哈佛大学和麻省理工学院的科研合作,两校2015年SCI收录的合作论文为1179篇,可见科研合作将促进论文合作,进而提升学校ESI排名。学校鼓励教师通过不同途径进行科研合作,尤其是在国际合作方面可以继续采用教师进修、海外人才引进等方面措施,同时,可采用共同建造实验室、联合申报项目等途径加强科研合作,促进科研国际化、论文国际化,提升学校科研水平和论文质量。

4.4 鼓励教师与企业合作,推进科研成果转化

学校应当在科研成果转化和推广中起到良好

的引导作用,鼓励教师参与企业研究,为企业服务。一是学校鼓励教师个体与企业进行横向课题研究,降低科研管理费用,对横向课题研究成果进行奖励(论文等);二是鼓励教师将自己科研成果及时进行转化,学校提供良好的成果转化平台,协助教师将科研成果全球共享;三是学校牵头与企业进行相关合作,比如企业科研项目攻关、联合共建实验室等,吸引企业将研发中心入驻校园,提供更多的校企合作机会。

4.5 调整学科布局,发展优势学科

按照“强固优势学科、注重特色学科、扶持新兴学科、发展交叉学科”的总体思路,在巩固和扩大药学、中药学一级学科优势的同时,进一步优化学科布局,营造良好的学科生态。截至2016年7月,中国药科大学有3个学科(药理学与毒理学、化学、临床医学)进入世界前1%,其中,药理学与毒理学国内排第4,国际排名96。在优势学科方面,学校继续加强药理学与毒理学学科发展,力争在“十三五”期间进入前2。可结合学科发展需要制定具有中国药科大学药学特色的学科期刊投稿指南,将优势学科(药理学与毒理学、化学及临床医学)和潜力学科(材料科学)的相关期刊作为中国药科大学教师投稿重点,并对相关期刊进行分析,协助教师在高影响力期刊发表高水平论文。

参 考 文 献

- [1] Promote coordinated development of the overall plan about the world-class universities and first-class disciplines(统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案)[EB/OL].[2016-06-30].http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-11/05/content_10269.htm.
- [2] Zhou GL, Wu JX. What is the world-class discipline[J]. China Higher Edu Res(中国高教研究),2016(1):65-73.
- [3] Xiong WJ. Comparative analysis on discipline assessment base on Web of ScienceTM—a case study of medical science in Guangdong region(基于Web of ScienceTM平台的学科评价比较分析——以广东地区高校医学学科为例)[J]. Lib J Henan(河南图书馆学刊),2016(6):59-61,64.
- [4] Chen SY, Du WC, Qin XY. Comparative analysis of discipline to the “Ivy League Universities” in China and US—based on bibliometrical analysis of high-level papers[J]. Lib Inform Serv(图书情报工作),2011,55(8):44-48,78.
- [5] Zhang L. Research on characteristics of highly cited papers’ reference and its contribution to the impact factor[J]. Inform Sci(情报科学),2016,34(8):94-98.