



学科评估中院系设置与学科交叉的矛盾与对策

——以清华大学土木工程学科为例

□管翠中* 范爱红 曾晓牧

摘要 学科交叉是学科发展的趋势,也是产生原创性创新成果的重要途径,但交叉学科的成果归属具有交叉性和不确定性。我国高校在学科评估中往往以行政院系为单位申报成果,忽视了院系之间的成果交叉,影响了学科评估结果的客观性和真实性。本文以清华大学土木工程学科为例,从论文贡献院系和归属学科的角度,研究土木工程学科的论文贡献院系分布以及土木工程系论文的学科分布,通过二者的对应关系,揭示学科评估中院系设置与学科交叉融合的矛盾。同时也探讨了图书馆作为高校情报分析服务的核心机构,如何有效地立足自身的专业优势,理清院系间学科交叉的关系,为科研及管理工作提供决策支持。

关键词 学科评估 院系设置 学科交叉 高等教育评价 土木工程

分类号 G250

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2019.06.014

1 引言

在全球知识经济发展的大背景下,科学研究越来越呈现出多学科交叉融合的发展趋势^[1]。高校作为科学研究的重要阵地,积极探索多学科交叉融合的有效途径,设立跨学科独立研究机构、鼓励院系间开展跨学科的合作研究。学科交叉是科学创新的源泉,往往能产生学科前沿的重大突破和重大创新成果。但是,现有的科研成果评价体制及奖励制度,让学科交叉所产生的成果在人员、院系乃至学科的归属上具有交叉性、不确定性和复杂性。

在此背景下,对于高校现有体制、组织架构制约学科交叉融合的研究近年来受到较多关注。杨超等提出,建立大类学科平台组织和教学科研人员学术组织相结合的跨学科组织,促进跨学科发展^[2];罗勤等提出,要选择适切的学科交叉载体,探索“学科特区”人才汇聚制度,构建支撑学科交叉的运行模式^[3];胡乐乐指出,我国大学应该学习借鉴美国亚利桑那州立大学的跨学科改革与发展的先进经验^[4]。上述研究主要集中于理论层面,揭示现有制度对学科交叉的制约并提出解决方案,而从具体科研成果归属的角度研究学科交叉的院系壁垒却鲜有涉及。

2016年4月,教育部学位与研究生教育发展中心启动全国第四轮一级学科整体水平评估(简称教育部学科评估)^[5],共有513个单位的7449个学科参与评估^[6]。学术论文作为科研成果的一种重要形式,是此次学科评估对科学研究水平的重点考察方面。“C9联盟”高校是首批国家“985工程”重点建设的9所著名大学,共有400个学科参评,校均参评学科数高达44.4。由于参评学科较多,这些实力较强的综合性高校的绝大多数学科通常只能依托一个对口的行政院系申报成果。虽然教育部学科评估允许交叉学科成果按份额上报到多个学科,但是由于院系之间的壁垒和自我保护意识,每个院系都希望自己对口负责的学科能够获得最佳评估结果,于是本院系发表的交叉学科成果难以归并到其他相关学科;同样,其他院系发表的有关该学科的成果也难以归并进来。这种做法的问题在于以院系行政边界来划定学科边界,缺乏顶层学科统筹,忽视了院系之间的学术成果交叉,在不同程度上影响了学科评估结果的客观性、真实性和准确性,值得关注和思考。

为了进一步揭示高校学科评估中院系设置与学科交叉融合之间的矛盾,本文以清华大学土木工程

* 通讯作者:管翠中,ORCID:0000-0002-6582-230X,邮箱:guanczh@lib.tsinghua.edu.cn。



学科的学术论文评估为例,从论文的院系和学科归属这两个角度,研究土木工程学科的论文贡献院系分布以及土木工程系论文的学科分布,分析院系与学科的论文成果的对应关系,透视学术成果的学科交叉情况以及我国高校当前学科评估中存在的实际问题。针对院系设置与学科交叉的矛盾,图书馆可以依据自身专业优势,从文献计量角度揭示院系间学科交叉的关系,为决策者提供科学的决策依据。本文以学术论文的评估为例,其他学术成果形式也有相似情况,可以类推。

2 研究方法

本文采用文献计量学方法,运用科睿唯安(Clarivate Analytics,原汤森路透知识产权与科技事业部)出品的国际权威科研绩效评估工具InCites,对清华大学土木工程学科及土木工程系的论文进行院系和学科的归属分析。InCites按照论文所刊载的期刊来确定论文所属学科。

第四轮学科评估要求上报的论文发表于2012年1月1日至2015年12月31日期间,本文选取的论文统计年限与之保持一致。论文的学科归属,依据InCites提供的中国国务院学位委员会学科分类体系(China SCADC Subject Categories, CSSC),即第四轮学科评估的一级学科分类进行划分。论文的院系归属,依据清华大学学科评估过程中的对口责任院系进行对应,部分论文存在多院系交叉合作的现象,按照各院系贡献度均分的方式处理^[7]。

3 清华大学土木工程学科论文贡献院系分布

在InCites中检索到,2012—2015年清华大学土木工程学科共发表SCI-E(Science Citation Index Expanded)和SSCI(Social Sciences Citation Index)论文793篇。对这些论文的作者单位进行分析(如图1所示),发现土木工程系为论文贡献度最高的院系,这和清华大学本轮学科评估中土木工程系是土木工程学科的对口责任院系相吻合。但土木工程系的论文贡献度占比远没有想象中的高,仅占43.5%。贡献度较高的院系还有建筑学院(19.4%)、水利水电工程系(17.8%)。此外,建设管理系(3.6%)、航天航空学院(2.0%)、深圳研究生院(2.0%)等其他院系也有少量论文发表在土木工程学科的期刊。如果在学科评估成果申报中,土木工程学科仅填写土木工

程系发表的论文,剩余院系的论文计入各自对口学科,显然会造成统计成果的缺失,不足以反映清华大学土木工程学科的真正实力,对清华大学土木工程学科的评估结果也会有不利影响。

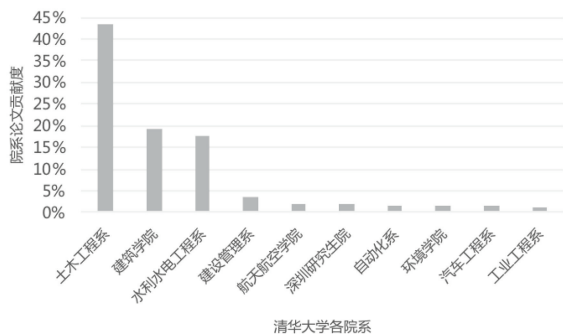


图1 清华大学土木工程学科论文作者来源院系前十名及其贡献度情况

4 清华大学土木工程系研究学科方向分析

2012—2015年,清华大学土木工程系发表SCI-E和SSCI论文522篇。利用InCites工具,对论文所属的教育部一级学科进行分析。如图2所示,清华大学土木工程系所发表论文主要分布在土木工程学科期刊(占比65.9%),这也和土木工程系是按照一级学科土木工程学科设立相吻合。此外,清华大学土木工程系论文所属学科还有材料科学与工程(28.2%)、地质资源与地质工程(6.5%)、数学(5.9%)、力学(5.7%)等。如果在学科评估中,土木工程系将自己的论文仅以土木工程学科的学术成果上报,也同样会造成其他学科成果的缺失,带来学科评估误差。

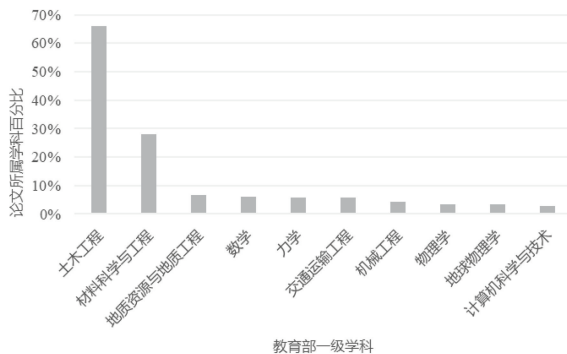


图2 清华大学土木工程系论文所在学科前十名及其占比情况

5 问题讨论

学科评估中,对于参评学科数较多的综合性研



究型大学,尤其是像“C9联盟”这样校均参评学科数达到44.4个的国内顶尖大学,在绩效和问责导向逐渐成为主宰的学术生态圈,各个院系在学科评估材料申报的过程中,存在院系壁垒和院系自我保护。与交叉学科的发展相比,学科评估所用的学科分类体系相对滞后,有些交叉学科成果很难对应到合适的学科类目。论文是否归属于某一学科更合适,或者说是否更应该对应到其他学科,没有明确的规定。这在一定程度上造成论文尤其是跨学科论文的申报存在随意性和模糊地带。那些交叉学科的成果无法归属到更对口的学科中去,严重影响了学科评估结果的公平性和真实性。而院系的归属是清晰的,最后的结果是,对于参评学科数众多的顶尖大学,学科评估往往成为院系评估;而对于一些参评学科少、综合实力较弱的高校,还会出现举全校各学科之力力保少数重点学科的情况,这对综合性研究型大学也是不公平的。

以清华大学土木工程学科为例,随着交叉学科的发展,土木工程学科的成果贡献院系开始逐步分散到土木工程系、建筑学院、水利水电工程系等院系,如果在土木工程学科评估成果申报中仅填写土木工程系的成果,会造成统计成果的缺失。同样,土木工程系研究的学科也分散在土木工程、材料科学与工程等方面,如果在学科评估中土木工程系将自己的成果仅以土木工程学科的学术成果上报,也同样会造成其他学科成果的缺失。在当前由各个学校自主申报成果的模式下,成果学科范畴和责任院系的扩大会导致评估结果偏高,而相应的学科范畴和责任院系的缩小会导致评估结果偏低。

6 对策建议

在院系设置与学科交叉的矛盾中,成果的归属具有交叉性、不确定性和复杂性。如何解决学科评估中院系设置与学科交叉的矛盾,涉及教育部学科体系、高校学科建制、学科评估办法与督导机制等诸多宏观战略层面。本文仅就高校图书馆如何立足自身竞争情报服务工作的优势,理清院系间学科交叉的关系,为决策者提供科学决策依据,尝试提出以下对策建议。

6.1 揭示学科与主责院系的对应关系

在学科交叉融合的社会大环境大背景下,固有的学科划分及院系设置已难以适应,尤其是在成果

产出方面,学科与院系并非一一对应的关系。虽然学科负责人、院系党政领导以及院系教师对于本院系研究的交叉学科方向、所属学科与哪些院系存在研究关联有着一定的认识,但往往只是主观感受,缺少准确而翔实的数据支撑。图书馆可利用自身中立的身份和情报服务的优势,从成果产出的角度对本校各学科与各院系间的学术交叉关系进行精确的揭示,分析各学科成果产出的院系贡献度,以及院系科研成果产出的学科分布。这将有助于决策层更好地把握学校整体产出的学科交叉情况,在学科评估中进行统筹协调。

6.2 基于论文内容进行学科划分

商业数据库提供有基于期刊的学科分类体系,可以确定论文与学科的映射关系,如Web of Science数据库的22个ESI学科分类和252个Web of Science细分学科;Scopus数据库的27个学科领域和335个细分学科;中国知网的168个学科领域。这些商业数据库同时也基于期刊提供对应的教育部学科分类体系,或者是数据库自身学科分类与教育部学科分类的映射表。图书馆可以依此绘制出教育部学科分类的期刊对映表,甚至是详尽的本校论文及其所属期刊、学科、院系的列表,提供给学校相关学科负责院系和学科负责人,便于从论文所属学科而不是作者所属院系来提交学科评估的论文产出清单,使交叉学科论文归入最适合的学科分类。

6.3 建设揭示交叉学科的机构知识库

教师的成果管理和学术传播一直是高校的重要工作,机构知识库(Institutional Repository)不仅能够对学校的科研产出进行很好的组织、收藏和长期保存,而且可以增加学者、机构及其成果的内外展示度^[8]。中国高校机构知识库联盟^[9]目前仅有50名成员,占全国1265所本科院校的4.0%,占全国2688所普通高等学校的1.9%^[10],且有部分机构知识库处于停用或半停用状态^[11]。建议图书馆利用自身资源和能力优势,建好机构知识库,协助学校和学者整理、保存并展示其学术成果。在机构知识库建设中不仅以院系作为成果索引,还应对交叉学科成果进行关联与标引,加入成果的学科属性索引,为学校教职工评职称、科技成果奖励、学科评估等工作中学术成果的快速、准确调用做准备。

6.4 提供对标高校的相关数据

在学科评估、学科规划以及学校的发展规划中,



除了解自身的成果产出外,还要掌握对标高校的产出,在评估竞争中能够做到知己知彼,才能更好地统筹协调自身工作^[12]。在学科评估过程中,通常的做法是按主责院系需求提供对标高校相应院系的成果统计。然而,面对学科交叉的发展趋势,相应院系的成果不足以反映对标学校该学科的真正实力,可以考虑从学科属性的角度,提供本校与对标高校该学科的相关成果统计对比数据^[13]。这样能够帮助学科主责院系认清与对标学校之间的差距,更加有效地应对学科评估,找到今后努力的方向。

参考文献

- 1 中国科技论文统计与分析课题组. 2016年中国科技论文统计与分析简报[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(1): 59-68.
- 2 杨超, 康涛, 姬懿. 学科发展趋势与跨学科组织模式探究[J]. 北京教育(高教), 2017(6): 22-25.
- 3 罗勤, 梁传杰. 论高校学科交叉的困境与出路[J]. 高等工程教育研究, 2016(4): 189-194.
- 4 胡乐乐. 论“双一流”背景下研究型大学的跨学科改革[J]. 江苏高教, 2017(4): 42-47.
- 5 教育部学位与研究生教育发展中心. 全国第四轮学科评估邀请函[EB/OL]. (2016-04-22) [2018-03-14]. <http://www.cdgdc.edu.cn/xwyyjsjyxx/zlpj/pgpsdtxx/282055.shtml>.
- 6 孙竞. 全国第四轮学科评估结果出炉[J]. 陕西教育(高教), 2018(1): 80.
- 7 徐晨. 多场景下单个科研成果合著贡献度研究[J]. 图书情报工作, 2015, 45(19): 93-99.
- 8 张晓林. 机构知识库的政策、功能和支撑机制分析[J]. 图书情报工作, 2008(1): 23-27, 19.
- 9 中国高校机构知识库联盟. 会议列表[EB/OL]. [2018-09-06]. <http://chair.calis.edu.cn/>.
- 10 中华人民共和国教育部. 全国高等学校名单[EB/OL]. (2019-06-17) [2019-09-16]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/s5743/s5744/201906/t20190617_386200.html.
- 11 王超. 国内学术机构知识库可持续发展影响因素构建与实证[J]. 农业图书情报学刊, 2018, 30(8): 12-17.
- 12 吴爱芝, 肖珑, 张春红, 刘妹. 基于文献计量的高校学科竞争力评估方法与体系[J]. 大学图书馆学报, 2018, 36(1): 62-67, 26.
- 13 IDM Research. [第四轮学科评估]沪上11所高校中国版ESI前3%论文实力有多强? [EB/OL]. (2016-05-31) [2018-09-06]. <http://www.idmresearch.com/news/html/?1481.html>.

作者单位:清华大学图书馆,北京,100084

收稿日期:2018年6月25日

(责任编辑:支娟)

Contradictions and Countermeasures of the Division of Schools and Departments and the Interdisciplinarity in Disciplinary Assessment

—Taking Civil Engineering Discipline of Tsinghua University as an Example

Guan Cuizhong Fan Aihong Zeng Xiaomu

Abstract: The interdisciplinary is the trend of disciplinary development as well as an important approach of producing innovative academic achievements. However, the ownership of the academic achievement of interdisciplinary is cross disciplinary and somehow uncertain. It is common that the universities conduct the disciplinary assessment with schools and departments as administrative units, ignoring the intersection of academic achievements among departments, thus affecting the objectivity and authenticity of the disciplinary assessment results. Taking civil engineering discipline of Tsinghua University as an example, this paper studied the department academic contribution of civil engineering disciplines and the discipline distribution of civil engineering department thesis from the perspective of contribution of the faculties and subject areas. Through the non-one-to-one correspondence between the two, the contradiction between the division of schools and departments and interdisciplinarity in disciplinary assessment was revealed. It also attempts to discuss how library, as a core institution of intelligence analysis in universities, to clarify the interdisciplinary relationship among departments based on its professional advantages and furthermore provide decision-making support for scientific research management.

Keywords: Disciplinary Assessment; Division of Schools and Departments; Interdisciplinary; Higher Education Evaluation; Civil Engineering.