文章编号: 2095-1663(2018)05-0077-05

“双一流”建设背景下学科交叉导向的学术组织创新

张　弛[a],张　聪[b]

(大连理工大学　a.马克思主义学院;b.高等教育研究院,辽宁 大连 116023)

摘　要:“建设世界一流大学和一流学科”是我国高等教育发展的总体蓝图。大学是以学科为基础的学术组织,通过知识的生产、继承和传播来完成其使命和目标。建设一流学科应沿纵向和横向两个维度发展,纵向专业化挖掘,横向交叉化联合。目前我国大学进行了多元形式的组织建设以促进学科交叉,但仍然存在制约因素。大学组织创新建设需要在“战略—结构—文化—动力”四重维度上进行突破:加强学科交叉的整体规划,将“单兵作战”转为“集团优势”;进行“形式多元—横向联结”模式的组织结构创新与突破;引导学科交叉的组织文化理念,培养跨学科合作精神;激活基层学术组织学科交叉的内外动力。

关键词:“双一流”;学科交叉;组织创新

中图分类号: G643　　**文献标识码:** A

2015 年国务院印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》中指出要“加快建成一批世界一流大学和一流学科,提升我国高等教育综合实力和国际竞争力,为实现‘两个一百年’奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦提供有力支撑”[1]。以学科为中心的高度专业化的学术活动是大学组织的中心任务,大学通过知识的生产、继承和传播来完成其使命和目标。也就是说,大学是以学科为基础的知识组织。而学科是指人们在认识客体的过程中形成的一套系统有序的知识体系。当这套知识体系被完整地继承、传授并创新发展以后,学科就表现为一种学术制度、学术组织教学科目,表现为一种活动形态。学术组织是依据学科内在关系形成的具有科研、教学一体化功能的组织[2]。因此我国“双一流”建设从本质上来说是统一的战略策划,建设一流大学是通过建设一流学科来完成,一流学科是核心和基础,一流大学是目的和结果。

建设一流学科可从纵、横两个维度演进发展,纵向上要加强单学科向深层次高水平方向发展,横向上,要促进不同学科之间的交叉融合。国际上确认优先发展学科有三条原则:一是学术卓越原则;二是社会需求原则;三是跨学科原则[3]。可见,学科交叉是学科发展的本质诉求之一。学科交叉是指个人或研究团队打破单一学术领域的知识界限,整合各个学科不同的信息、数据、理论和研究方法来对同一个科学问题或社会难题进行综合性的研究,其本质就是科学创新,易于科研领域内重大科学或社会难题的解决,也有利于产生新的科学成果[4]。

一、学科交叉导向的学术组织建设模式

在知识生产、科学研究综合化以及社会问题复杂化的背景下,跨学科已经成为高校从事科学研究与人才培养的重要手段与方式[5-6]。全球化的经济体系与信息时代所带来的复杂挑战与不确定性要求个人或组织在跨部门中寻求联盟伙伴的协作以提供应对的方案。北美大学联盟(Association of American Universities,简称 AAU)在报告中指出:“学科交叉

收稿日期:2018-06-25

作者简介:张弛(1985—),女,辽宁鞍山人,大连理工大学马克思主义学院讲师。
张聪(1985—),男,辽宁沈阳人,大连理工大学高等教育研究院博士研究生。

基金项目:国家社会科学基金青年项目(项目编号:18CKS045)

研究的增长给大学管理者提出了严峻的挑战,他们必须找到新的方法,以推动那些前景广阔的跨学科计划,并为这些计划提供有利于其成长的舒适环境”[7]。大学应该对自身进行重塑,以打破阻碍学科交叉的种种障碍。

从目前的情况来看,中国大学促进学科交叉的学术组织建设多从宏观组织结构调整的层次展开,按照规模从大到小基本上分为四种模式。

(一)早期模式:院校合并

早期的发展模式是通过院校合并使大学广泛覆盖学科,为学科交叉与融合提供环境基础。如教育部直属的综合性全国重点大学中南大学是国家首批“211 工程”和“985 工程”,该校由湖南医科大学、长沙铁道学院与中南工业大学于 2000 年 4 月 29 日合并组建而成,通过“强强合并”,结合三校原来的学科优势,通过调整和整合,完成了专业重组和学科建设,覆盖广泛的学科设置使该校具有了促进学科交叉发展的优势环境。类似通过院校合并方式凝练学科优势、促进学科交叉发展的高校还有四川大学、吉林大学等。需要强调的是,院校合并的确为学科交叉创造了有利的环境条件,但通过近几年的实践,合并后的大学内部学术组织的科研和教学中,文、理、工、医各学科的深层次融合尚没有真正实现,学校资源的整合和优化配置还需进一步深化,高水平的学科交叉型的科研和教学模式还未真正建立。

(二)折中模式:院系合并

除了院校合并之外,有些综合性大学将“合并”的范围限制在内部,充分发挥自身覆盖学科广泛的优势,创新性地建立了一些以科研为主,辅以教学的具有跨学科性质的学院或系。如复旦大学将光学、计算机、电子工程和通信工程学科的优势力量结合,组建了以微电子、光科学、信息技术为基础的信息科学与工程学院。这是以特定目标为对象,采用多门学科的理论、方法和技术来进行集中研究而形成的综合学科的学术组织形态模式[8]。

(三)灵活模式:学科交叉科研机构

近几年来,借鉴美国经验,我国也在一些高水平大学内部成立了由国家支持的独立运作的学术交叉研究组织,如国家重点实验室和国家工程(技术)中心等。同时也在现实需要的驱动下,通过组建重大科研项目来进行现实问题所涉及和关注的学科交叉项目的研究,在大学内部也成立了依靠院系的学科交叉研究机构。如四川大学以“项目”为纽带建立交叉学科研究中心;西安电子科技大学依托信息、电子等传统优势学科打破院系壁垒,瞄准国家需要的紧缺人才和技术,设立了 4 个跨学院研究中心;复旦大学近几年来启动了一批交叉学科项目,特别是对一些综合性或基础性很强的学科也进行了组合,如成立了“非线性科学、当代国外马克思主义、哲学交叉学科群”,扩宽了学科内学术研究的视野,取得了丰硕的成果。综合来看,目前我国大学内部这种规模相对较小,形式灵活的学科交叉研究组织形式多样,多表现为跨学科计划、跨学科课题组、跨学科实验室、跨学科研究中心等[9]。

二、学术组织内阻碍学科交叉的因素分析

我国政府科教主管部门和高水平大学对于学科交叉发展的重视程度日益加强,但传统的学术组织的特性仍存在一些阻碍学科交叉发展的不利因素。

(一)学术组织战略规划忽略学科交叉引导

我国大学近年来虽然对于学科交叉给予了越来越多的关注,但是这种关注并没有上升到一种整体的、系统的规划高度,我国的学科交叉发展建设还处于一种初步的阶段,各个大学并没有真正把学科交叉发展正式地引入到大学战略规划之中去。大学战略规划的核心是战略目标的确定,综观我国高水平大学的战略目标,少有明确提出学科交叉的发展目标的。由于这种对于学科交叉整体上战略规划的缺失,导致大学对于学科交叉的长远发展缺少设计,无法形成明确、清晰、持久的发展道路,无法使学科在交叉发展中积累优势,持续增长。同时,大学内部学术组织对于学科交叉也没有统一的认识和联合的行动,大多学科交叉的科研和教学活动多由院系之间自主的“单兵联合”,缺少“集团军优势”。

(二)学术组织结构缺陷阻碍学科交叉发展

组织结构是纵向和横向的双重维度耦合结果。在纵向结构上,大学基层学术组织实现“学校——学院——系科”三级或者“学校——学部——学院——系科”四级的多重分层模式,权力过度集中于结构顶层。多层级的组织纵向结构“头重脚轻”,一方面压缩了基层学术组织的自治权利和权责空间,限制了学科发展的活动空间,不利于学科的自由性和创造性发展,限制学科交叉;另一方面增加层级造成运行效率低下。在横向结构上,大学基层学术组织相对封闭独立,缺少横向网络联结。大学基层学术组织

一般基于单一学科建立，所涉及的学科面呈现专业化发展趋势。高深专业化具有两面性，一方面有利于知识的创造，但同时也容易产生学科壁垒，造成了学科覆盖面狭窄，资源分散等缺点，不利于学术资源共享，阻碍学科交叉发展。

（三）学术组织内部学科文化形成学科交叉的天然屏障

大学学术组织文化对于学科交叉的负面影响主要体现在学科文化对于学术人员的影响之上。传统的知识生产和保存的方式为学科带来了强大的标志性资源和话语权，这都导致参加跨学科的人员过分坚持学科传统而影响价值观和行为[10-11]。学科的专业化规制在一定程度上阻碍了跨学科的发展[12]。由于我国大学学术组织仍然是基于单学科的基础上建立的，通常学术组织内部都有一定范围的研究领域。而各门学科都有一套只隶属于其学科内部的规则和文化，各知识领域在文化上有重大的差别。每一学科的学术组织内部成员拥有共同的学术方式和行为准则，分享有关理论、方法论和技术的信念，拥有特定的"符号"系统，而这些"符号"系统往往与其它学科有很大的差别。以学科为基础的学术文化在形成同一学科领域的共同语言和学术规范的同时，也不可避免地造成不同学科领域间的规范冲突与文化隔阂。这种给予学科而形成的天然的文化差别对于大学内部学术组织的学科交叉发展具有明显的阻碍作用，是阻碍大学学术组织内部学科交叉的天然屏障。在现代大学环境之中，虽然各个大学学术组织的科研人员在学科的交叉融合方面取得了一些成绩，但是在发展过程中形成的学科格局使得传统的"从一而终"的单学科观有着巨大的惯力影响，这种人为的学术分割造成一些学术人员受传统学科学术氛围的影响而形成固守于学科内部的观念意识，造成视野狭窄，思维僵化，缺少创造性和综合性的理念进行学术研究，削弱了大学跨学科的学术科研能力，更谈不上探索出具有开拓性或原创性的能够对学科交叉融合起建设性作用的科研成果。

三、学科交叉导向的学术组织创新理念

在"双一流"建设的战略目标下，为了适应当今世界科学研究领域中学科交叉综合发展的趋势，提高我国大学的科研创新实力，我国大学应该结合自身特色，从学术组织战略、组织结构、组织文化和组织动力多方面来进行合理的调整改革和创新，加强对学科交叉发展的支持和引导。

（一）重视学科交叉导向的战略规划

战略定位问题关系到大学的发展趋势，是学术组织科研和教学活动目标的引导方向。最近的研究表明，在过去的十年中，美国的研究型大学普遍把推进学科交叉作为自己的组织目标和战略[13]。我国大学应该积极借鉴美国大学（如密西根大学）的管理引导学术交叉发展的创新模式，将学科交叉上升到大学学术组织战略规划的高度，学科交叉发展目标应该在我国高水平大学的战略计划中占有重要的地位。学校应该对学术组织的学科交叉从战略高度进行通盘考虑和整体规划，这一方面是为了合理引导校内基层学术组织中的多种多样的学科交叉研究，并且还能从学校的高度对不同的学术组织的学科交叉研究的科学性、合理性和优先性进行比较评估；而另一方面，学校需要根据科技和社会发展战略的需要通过自上而下的方式集中力量组织大规模的学科交叉的学术合作，形成强强联合的"集团军优势"，所得的效果要优于各个学术组织的"单兵作战"。

针对学科交叉制定长期发展的战略规划时，我国大学应该首先对内部学术组织开展学科交叉研究和教学的内部环境（优势和劣势）和外部环境（挑战和威胁）研究，要对学术组织所处内外部环境和资源条件都加以准确分析。以分析结果作为发挥学术组织的内在优势、克服劣势、利用机会和避免危险的基础，在适应内外部环境的基础上调整学科发展战略；其次大学学科交叉发展的战略应该结合自己实际情况，着重发挥自身的特色和优势，在学科交叉的领域上实现"强强联手"而不是"以强补弱"；最后，大学的组织战略应该转变视野，既要站在宏观角度"高瞻远瞩"地对学科交叉发展实施引导，又要在微观层面"脚踏实地"，在制定学科交叉发展战略规划时应该注重基层学术组织成员的参与，动员全校的力量共同献策。基层学术组织作为学科交叉科研和教学活动的主体，其内部成员对于学科交叉研究的现状、方式方法、问题缺陷和未来发展需改进的地方最为熟悉，同时也是学术组织战略的具体实行者，在战略制定中参考他们的意见，引入其重要作用，这对于制定一个适应大学发展需要的、切实可行的学科交叉发展战略具有重要的意义。

（二）"形式多元一横向联结"模式的组织结构

国外进行学科交叉研究的学术组织类型多样，如各种跨学院、跨学习、跨学科的实验室和研究中心、项目、计划、论坛、非实体性虚拟组织等等。相比

较来说从我国大学内部的实际情况来看，目前我国最主要的学科交叉组织形式是学科交叉实验室和研究中心，类型比较单一。因此我国大学可以从组织结构形式创新入手，建立新型的学术组织结构来促进学科交叉研究。在进行组织结构创新的同时，还应该注意打破传统固定结构的形式，保持组织的动态性。此外，还要注意加强校内和校际之间的基层学术组织的联合，共同协作进行学术交叉的科研和教学。在组织类型和组织联系两个维度进行结构创新突破，形成"形式多元－横向联结"的结构模式。

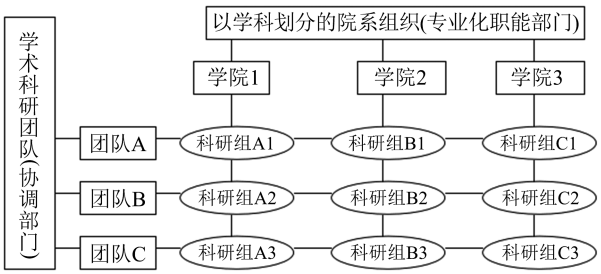

图 1　大学学科交叉学术组织结构

从具体结构构建模式来看，如图 1 所示，在大学学术组织内部进行学术交叉的科研和教学等学术活动，通常以具体问题形成的课题或者项目为依托，基于不同问题形成的研究组之间以矩阵结构相连，研究组和项目组的学术人员是保持动态性流动的，需要根据不同的问题从不同的学院、学习吸引优秀的学术人员参加，但组织内部的行政管理人员又都是相对固定的，对学科交叉的科研和教学活动给于长期的稳定的支持。同时在组织外部，为了使学科交叉的学术活动更好地运行，也需要得到有效的政策环境和外部支撑体系的支持。大学学术组织开展学科交叉研究的关键在于人，只有不同知识背景的学术人员主动出击，积极突破学科壁垒、排除观念障碍，才能提高学科交叉发展的机会和实效。

（三）引导学科交叉创新的组织文化

组织文化对于组织内部成员的学术活动就有直接或间接的影响，这种影响通常都是潜移默化的，但是对学术组织内部的科研和教学活动的结果却有着至关重要的决定作用。开放、综合性的文化有利于学术组织内部的促进学科交叉发展，相反，封闭、单一的文化则对学科交叉形成环境阻碍。大学学术组织要想在内部促进学科交叉发展，就一定要重视引导学科交叉发展的组织文化的建设。首先，应该在组织内部打造"无边界"的文化氛围，打破组织内部限制不同科研项目和学科之间沟通的各种条条框框。比如从具体作法来讲，大学可以提供不同学术组织之间开放式的工作场所和交流环境；定期举行正式或非正式一些跨界跨学科的学术讨论和论坛讲座等；加强各个学术组织内部成员之间，内部成员和外部成员之间的信息共享和思想沟通等等，总而言之，就是为不同学科的学术组织的成员之间的文化交流创造良好条件，在日常生活中能为学者们提供更多交流沟通的平台和氛围，就更有可能促成这种看似不经意的学术合作。

其次，学术组织要鼓励创新，鼓励大胆的尝试，特别是那些自发的原创的跨学科联合的学术创新活动，宽容创新导致的一些失败。这种鼓励创新的文化氛围可以激发个人和团队的创新活力，结合"无边界"文化的引导，对于促进学科交叉有着良好的正面效益。

最后，要重视培养学术组织成员的跨学科合作精神。学术组织内部成员不仅要具有所必需的学术成就，而且应该有沟通合作的意识。沟通合作的目标是使双方通过合作互补实现共赢，而不是单纯的利用对方的资源。学术组织领导者应该注重对于内部成员这种合作意识和沟通能力的培养，引导科技人员从立意开始就敢于走出原有学科的圈子，主动与其他学科的人员合作、共同探讨学科交叉领域中的新问题、新观点和新方法。

（四）激活促进学科交叉的组织内外动力

学科交叉的动力既有来自学科系统自身的不断扩展和深化的内部规律，又有来自经济发展、社会进步和生产实践的推动[14]。具体来说组织内部的动力包括学科知识之间的互补作用和协同效应、学术组织内部成员的学术探索兴趣、学术交流活动的作用；而外部的动力则有社会需求作用、国家投入和政策导向，以及企业的需求作用。那么针对以上学科交叉的内外动力，大学学术组织促进学科交叉的组织动力创新就需要从内外动力两方面着手。

在激活内部动力方面，一方面要在切合遵循知识发展和学科发展的双重规律的基础上进行学术交叉的研究，学科交叉的形成和发展都有其内在规律，学科交叉作为一种科学的学科发展趋势不仅具有学科成长的一般规律，而且还有异于其它类型学科形成发展的特殊性，这就要求学术组织在进行学科交叉研究时，还是要以尊重知识发展和学科发展规律为基本前提，不能盲目地为了"交叉"而硬性强制进行学科交叉，只做表面功夫；另一方面要最大程度上地满足学术组织内部成员的学术自由，破除限制学术权利的行政权力对于学者学术活动的束缚，让学

者们有足够的空间和权利去按照其自身意愿从事学术活动，让志趣相投的学者们自由地交流沟通，有机组合进行学术创新，让学术组织的成员从主体志愿出发能够进行学科交叉研究，促进学科交叉发展。

最后，在激活外部动力方面，国家的投入和政策引导是非常重要的外部力量。交叉学科发展，需要国家的大力支持，特别是学术组织进行交叉学科研究的初期，组织机构要打破院系、学科、专业之间的壁垒，摸索新型的管理方法和运行机制，而且在研究经费方面往往会比较缺乏，这些都需要国家进行部门间的协调。为了解决经费的困难，国家专门设立针对交叉学科的科学基金，并根据实际情况和科研成果逐年加大投入。除了依靠国家之外，促进学科交叉的学术组织外部动力中还包括企业对于大学学术组织学科交叉的支持作用。大学学术组织可以跟企业联合，针对企业和市场需要进行学科交叉研究，同时企业对于学术组织给予财力、物力、人力和管理等各方面的支援，两方在共赢的基础上实现合作，一方面解决了企业的科研所需，另一方面也极大地促进了大学学术组织的学科交叉研究发展。

参考文献：

[1] 董洪亮.统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案[N].人民日报，2015-11-6(6).

[2] 周光礼，武建鑫.什么是世界一流学科[J].中国高等教育，2016(1)：65-73.

[3] 周光礼.双一流建设中的学术突破——论大学学科、专业、课程一体化建设[J].教育研究，2016(5)：72-76.

[4] 张秀萍，张弛.基于学科交叉的高校学术组织结构创新[J].现代教育管理.2010(10)：31-34.

[5] 吉本斯.知识生产的新模式：当代社会科学与研究的动力学[M].陈洪捷，等译.北京：北京大学出版社，2011：15-39.

[6] Klein JT. Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice [M]. Detroit : Wayne State University Press, 1990:28.

[7] Association of American Universities. Report of the Interdisciplinarity task force(2005)[R/OL].(2008-07-10).[2017-04-28]. http://www. aau. edu/WorkArea/showcontent.aspx? id=462&Lang Type=1033.

[8] 程莹.研究型大学开展学科交叉研究的问题、模式与建议[J].科学学与科学技术管理.2003(11)：77-80.

[9] 吴晓波，寿涌溢.我国研究性大学的科研组织创新[M].杭州：浙江大学出版社，2010：19.

[10] Hibbert, P. and Huxham, C. The carriage of tradition: knowledge and its past in network contexts [J]. Management Learning, 2011,4(2): 7-24.

[11] H Frost, S. H. and Jean, P. M. Bridging the disciplines: interdisciplinary discourse and faculty scholarship[J]. Journal of Higher Education, 2003,7(4):119 - 149.

[12] Weld, J. and Trainer, J. A faculty interdisciplinary institute as liberator from stifling disciplinary methodology [J]. College Teaching, 2007,55(4):157-163.

[13] Brim S. Creating the Future: New directions 7 in American research universities[J]. Minerva, 2005, 43(1):23-50.

[14] 刘文达，任增强，秦春生，等.大学学术交叉的机制、能力及调控[J].学位与研究生教育，2004(2)：8-12.

On Interdisciplinarity-oriented Academic Organization Innovation in the Context of "Double First-class" Construction

ZHANG Chi[a], ZHANG Cong[b]

(*a. School of Marxism; b. Graduate School of Education, Dalian University of Technology, Dalian, Liaoling* 116023)

Abstract: To build world first-class universities and disciplines is in the overall blueprint for the development of higher education in China. Universities are discipline-based academic organizations that accomplish their missions and goals through knowledge production, inheritance, and dissemination. The author believes that the construction of first-class disciplines should be carried out along two dimensional directions: vertically in professionalization development and horizontally in cross-discipline integration. At present, while universities in China are carrying out multi-dimensional organizational construction to promote cross-disciplinary activities, constraints still exist. Therefore, the author suggests that universities should make breakthroughs in organization innovation in the four dimensions of strategy, structure, culture and impetus, i.e. to strengthen overall planning for interdisciplinary activities so as to turn single unit effort into grouped advantages, to carry out organizational structure reform of the "multi-form and horizontal-linkage" mode and make breakthroughs therein, to guide the formation of the concept of the interdisciplinary organization and culture so as to foster interdisciplinary cooperation mentality, and to activate internal and external impetus for interdisciplinary activities at basic academic organizations.

Keywords: "double first-class"; inter-discipline;organization innovation