**李海生| 国外高校交叉学科研究生培养面临的问题、对策及启示**

原创 李海生 中国高教研究 2022-03-08 08:30

DOI:10.16298/j.cnki.1004-3667.2022.03.05



**摘　要**



国外高校以学科为基础的院系组织制度、既有的学术评价机制惯性、导师主导模式与研究生面临的现实难题等因素制约着高校交叉学科研究生培养。行之有效的对策包括创新学校组织体系、为导师参与交叉学科培养提供多方支持以及以项目制推进交叉学科研究生培养。我国高校推进交叉学科研究生培养需要进一步改进组织管理体系、完善教师评聘与考核制度、健全交叉学科研究生项目运行机制以及优化培养关键环节等。



**关键词**



国外高校；交叉学科；研究生培养



　　培养具有交叉学科思维的高层次人才已成为国内外研究生教育发展的一个重要趋势。以美国为例，美国科学基金会（NSF）早在1997年即设立了“研究生教育和科研训练整合项目”，旨在为交叉学科科研合作和人才培养提供条件。2004年，美国科学研究会等机构共同发表名为《促进交叉学科研究》的报告，倡导跨学科研究人员或教师积极培养乐于研究交叉学科问题的学生。2014年，美国研究生院委员会（CGS）在第八届全球研究生教育峰会上发布了《大学领导人关于交叉学科研究生教育和研究》宣言，提出了交叉学科研究生培养的七个原则，以指导交叉学科研究生教育和研究。无独有偶，为适应知识生产方式变革和创新人才培养需要，国内部分高校从2011年起也开始以自主设置二级交叉学科的方式培养研究生。2020年，我国在研究生人才培养学科目录中正式设立了交叉学科门类，这为交叉学科研究生培养提供了有力政策依据和广阔发展平台，交叉学科研究生培养进入了新发展阶段。在此背景下，本研究拟对国外高校交叉学科研究生教育中面临问题、解决策略作简要分析，以为我国深化交叉学科研究生培养提供借鉴。

**一、国外高校交叉学科研究生培养面临的主要问题**

　　国外大学主要通过组建交叉学院、研究中心和研究所等学术机构，利用交叉科研项目，开展形式多样跨学科活动来推进交叉学科研究生培养。在取得诸多进展的同时，交叉学科研究生培养也面临着各种困难与问题。具体可归纳为如下几点。

**（一）基于传统单一学科的组织结构阻碍交叉学科研究生培养**

　　学科仍然是知识组织中的一股强大力量，国外高校以单一学科为基础的院系组织机构制约着交叉学科发展。克拉克指出，“当我们把目光投向高等教育的‘生产车间’时，我们所看到的是一群群研究一门门知识的专业学者。这种一门门的知识称作‘学科’，而组织正是围绕这些学科确立起来的。”这种以学科为单元建立的院系组织管理体系，要求教师个人或学生归属于某一个部门，并由这一部门来负责其学术、财务和行政等诸多事务。院系传统学科是研究生教育的主要场所，各院系几乎全权掌控入学资格、奖学金管理、课程设置、学位申请资格审查等事宜。个人在此结构下往往被视为该部门的一部分，所属学科也倾向于支持独立的研究者和那些被认为是本学科核心的研究。各院系为延续学科传统与研究偏好，进而在本学科领域内获得社会声望和更多资源支持，都更倾向于培养本学科的研究生。这些单一学科犹如一个个“部落”，每个部落都有自己的传统和文化。Brew就此指出，“部落变得自给自足，具有相对独特的学术、社会和文化身份。而学生们为了被部落所接受，必须融入当中。”当前这种研究生教育组织结构将学生与院系、学科和导师捆绑在一起，固化了学科的专业化，这一体系不利于交叉学科研究和研究生培养。

　　现实困境的形成植根于当代大学的结构之中，这种结构决定着各种资源分配，在财政紧缩的情况下，学科所在单位通常会优先于交叉学科项目支持与本学科直接相关的项目。美国研究生院委员会指出，由单一学科组成的体制结构，既阻碍交叉学科资金结构的优化，也不利于整合交叉学科学位项目所需的资源或专业知识。当新的交叉学科研究生培养项目不属于现有的学科范畴时，难免出现资源竞争。当以学科整合为中心的交叉学科项目危及原来所在学科教师的利益时，势必将自己视为“学科的捍卫者”，反对发展交叉学科项目。尽管所有人都认为，交叉学科项目是整个机构应该拥有的珍贵财富，但鲜有人愿意在机构的特定部门内部支持或资助它们。交叉学科学术、学生和项目会陷入各部门都看不见的裂缝中，甚至成为“邻避效应”的受害者。交叉学科研究生培养面临的另一项制度性挑战，是在支持交叉学科大有裨益的各种说辞与事实上以服务单一学科为主的政府机构的管理结构、资金资助模式以及文化氛围间存在较大落差。在英国、澳大利亚、新西兰、南非等国的高等教育体系中，已设立的科研促进委员会、科研资助机构、学术机构和其他学术协会以及诸如研究质量评价之类的活动，其组织方式通常都是基于已有的学科，且大多数成员具有根深蒂固的单一学科观念，可能会影响到交叉学科研究生培养。

**（二）传统的学术评价体系惯性依然会影响交叉学科研究生培养**

　　国外高校交叉学科研究生培养深受已有学术评价体系的制约。以英国、澳大利亚等国为例，评估高校研究质量主要依据“研究绩效评价”（RAE）/“卓越研究框架”（REF）和卓越研究计划（ERA）。而在早期的RAE/REF和ERA评价体系中，并未就交叉学科发展提出明确方案，这客观上抑制了学科交叉发展。针对这一问题，英国、澳大利亚等国近年来均提出了科研评价改进版。但这一改革的影响从科研传导到人才培养需要一定的配套机制，其效果的显现仍有待时日。

　　新的科研评价体系将对导师参与交叉学科培养产生积极影响。毋庸置疑，施行已久的学术评价体系对教师行为选择产生的影响并不会马上消失。如英国一些研究型大学尽管一直试图解决交叉学科的评估问题，但教师普遍认为在单一学科内进行评估更容易、更安全。尽管科研人员所做的工作足够重要，水平足以达到晋升标准，但单一学科学者主导的晋升委员会未必及时承认这些成果。在相关配套政策并不完善的情境下，教师担心交叉学科研究生培养和研究会带来一些不确定性结果，如难以获得终身教职、研究资金以及被同行认同等。总体而言，传统的学术评价、教师招聘、任期考核以及晋升等政策消解了导师参与交叉学科研究生培养的积极性。

**（三）导师主导的指导模式和研究生面临的现实难题均制约着交叉学科研究生培养**

　　导师高质量指导对研究生学业表现至关重要。国外众多高校在研究生培养中均已实行导师组指导模式，但不可否认，导师在高校和学科中仍在发挥着强大的主导作用。此种模式下，导师在学生科研主题选择、学术质量审议以及学生资助等方面拥有较大权力，这并不利于交叉学科研究生培养。首先，在导师主导模式下，导师对学生的研究有较大影响，学生大多会跟随导师已经设定的方向开展研究，而这个方向通常是该学科的主流趋势而非交叉学科方向。其次，导师为规避指导和考核研究生的相关风险，更有可能鼓励学生专注于本学科，传授他们自己认可的学科教育规范，从而不断强化单一学科培养，这种选择倾向并不利于交叉学科人才培养。第三，约定俗成的资助方式是导师为研究生提供奖学金和研究经费，这种机制使得导师和学生之间存在较强的契约关系。导师决定经费使用与分配，很大程度上会影响学生的学科发展领域。

　　研究生参与交叉学科培养除面临导师主导模式带来的制约外，也需要面对自身难以找到合适导师或论文指导小组以及掌握多学科理论困难重重等现实问题。首先，受传统单一学科教育模式影响，具有丰富交叉学科教学和研究经验的导师并不充足，研究生不易找到满足交叉学科培养的合适导师。学生如果希望从事专业领域以外的研究，导师或指导小组都可能无力提供针对性指导，难以帮助学生在研究探索中少走弯路。其次，有交叉学科研究兴趣的研究生要通达多个学科，必须努力掌握各个领域的相关知识。由于每个领域的知识都在飞速更新，学生深入掌握这些不断增加的信息和不断专业化的技术并非易事。第三，交叉学科研究生对学术评价的不确定性存在畏惧感。研究生担心找不到对口的学术刊物发表研究成果，对自身工作能否得到承认存有疑虑。有博士生坦言进行交叉学科研究犹如“行走在蛋壳上，不知道如何让各学科专家满意”。

**二、国外高校推进交叉学科研究生培养的有效举措**

　　为促进交叉学科研究生培养，国外高校采取了创新组织体系、为导师参与交叉学科培养提供多方政策支持以及以项目制形式推进交叉学科研究生培养等举措。

**（一）推进高校学科体系结构性变革**

　　霍利认为，高等教育现有的组织结构只是基于单一学科知识领域，无法支持交叉学科工作。为解决这一难题，国外一些高校通过改进组织结构来推进交叉学科研究生培养。组建大型多学科学院或联合博士培训中心是众多举措之一。如芬兰赫尔辛基的艺术与设计大学、经济大学和科技大学3所高校合并为阿尔托大学，加强了科学、艺术、技术与商业等关键领域集群，通过聚集互补性人才以取得卓越和突破，其主要领域已跻身世界顶尖大学之列。新加坡国立大学为发展工程教育博士项目，开设了工程教育中心以发挥交叉学科组织的作用，聚集工程和教育两个领域的专家。为克服学科组织定势，美国一些高校在以学科为基础的学院或部门结构中，重新组建交叉学科项目中心。如康奈尔大学有目的地设计和推进结构性变化，将多个部门重新合并成一个新的交叉学科部门，从而促进持续的交叉学科对话和协作。加州大学伯克利分校创建社会科学矩阵（Matrix）跨学科研究机构，推动学校交叉学科研究与人才培养。普渡大学的交叉学科项目管理运作模式另辟蹊径，在研究生院设立交叉学科研究生项目办公室（OIGP），对项目进行集中监管，确保交叉学科学生在整个学习过程获得所需指导和支持。

**（二）为导师参与交叉学科研究生培养提供多方面政策支持**

　　为促进导师参与交叉学科研究生培养，国外的科研机构和高校通过多种途径为导师提供支持。国外有关学术评价机制改革动向与高校为支持教师参与交叉学科研究生培养采取的一些创新性举措颇具参考性。

　　为解决以单一学科为主的科研评价机制阻碍交叉学科研究和人才培养问题，英国和澳大利亚的相关主管部门都对原有评价体系进行了较大改进。英国在2021年适用的REF体系中，构建了完善的跨学科研究成果评价机制，澳大利亚也改变了研究成果评估主要按传统单一学科进行的做法，交叉学科研究成果在评估时按比例分配到最多3个学科，并按照贡献率为子学科的重要程度排序。这些改革为交叉学科研究确立了安身立命的场所，畅通了交叉学科研究与人才培养衔接通道，为促进交叉学科研究生培养创造了条件。

　　一些国外高校则从学校层面在交叉学科教师信息提供、项目申报、人事考评以及激励机制方面采取了具体而有效的措施。如加州大学伯克利分校加大信息开放力度，提供参与跨学科研究的所有教师资料，教师可了解感兴趣的项目和合作伙伴。康奈尔大学通过支持性项目，帮助教师申请交叉学科项目，以促进教师更好地理解交叉学科人才培养项目的需求和目的。新加坡国立大学则在教师聘期和晋升方面建立可持续发展机制，帮助教师确定并达成未来发展目标。同时充分利用学校内部资源，如各类种子基金等优先为愿意进行交叉学科工作的团体提供促进和激励措施。普渡大学则通过表彰杰出导师和开展导师工作坊等活动，引导教师参与交叉学科研究生培养，每年专门向优秀教师颁发毕业生指导奖。近年，法国为促进科研卓越发展，实施“合同制博士”培养方式，大学与校外科研机构、企业联合培养博士。法国鼓励“合同博士”积极与校外导师合作，利用项目合作方式，开展跨学科、交叉性研究，进而为经济产业部门以及社会棘手议题提供政策及智力贡献。

**（三）设立交叉学科项目促进交叉学科研究生培养**

　　设立相对独立的交叉学科研究生项目是国外高校行之有效的惯常做法。这些项目共同之处在于激发研究生对新兴领域的学术兴趣，使他们在传统院系边界外融会贯通不同的学科知识。为推进交叉学科研究生项目，一些大学借助资助机构力量，积极发展交叉学科研究生项目。德国、法国的高校充分利用政府专项基金，如德国的“卓越计划（Excellence Initiative）”和法国的“点卓越计划（Idex Excellence Initiative）”来资助交叉学科项目。在英国，高等教育资助委员会（HEFCE）试图在卓越研究框架（REF）中解决交叉学科研究生培养问题。资助委员会设立了博士培训中心（DTCS）和博士培训伙伴关系（DTPS）计划。博士培训中心旨在提升交叉学科发展的活力,而博士培训伙伴关系项目则侧重鼓励学术界与其合作伙伴更多地合作指导博士生，并与其他大学合作开展交叉学科培养项目。巴西圣保罗大学重视交叉学科研究生项目培育，通过改变内部规则，给予交叉学科项目更大灵活度，鼓励教师超越院系组建交叉学科项目。同时经费资助有意识地向交叉学科团队和研究生项目倾斜，学校直接为此类项目提供资金。

　　为推进交叉学科研究生项目，国外有高校专门设立了交叉学科研究生研究委员会。如美国东伊利诺斯州立大学为解决原有的治理结构无法支持交叉学科项目的难题，专门创建了交叉学科研究生研究委员会（IGS），通过建立学术性支持架构，协调解决交叉学科研究生培养问题，并为开发新的交叉学科项目提供指导和激励。此外，为促进交叉学科研究生培养，一些大学也重视支持研究生参与各类学术活动。如佛罗里达州立大学非常注重在本学科学位课程外，开设能够补充和提高学生学术经验的课程和训练。而澳大利亚和新西兰的一些高校则通过举行多学科的、全系的甚至是全校的学术汇报会，为研究生提供学术交流机会。



**三、对我国交叉学科研究生培养的借鉴与启示**

　　国外高校交叉学科研究生培养面临的问题及应对之策，为我国交叉学科研究生培养提供了有益借鉴与启示。我国高校未来顺利推进交叉学科研究生教育发展，需要着力构建新型院系组织管理体系、创新教师评聘与考核制度、健全交叉学科人才培养项目运行机制并完善培养关键环节。

**（一）建立有利于交叉学科研究生培养的组织体系**

　　20世纪90年代以来，为应对新时期的国际竞争，更好服务国家经济社会及科技发展需要，国内高校积极探索交叉学科人才培养。特别是近十年，国内一些高水平大学通过设置交叉学科学位点，推动了交叉学科研究生培养。但总体上我国高校交叉学科研究生培养的组织管理体系仍存在较多障碍，如各学科边界固化、管理相对封闭，交叉学科研究生培养的合作机制与条件缺失，交叉学科人才培养平台、管理体制及运行机制不成熟等，都制约着交叉学科研究生培养。为兼顾传统学科和交叉学科研究生培养两种模式，国内高校纷纷成立一些交叉学科研究中心作为变通方式。这些中心或机构有一些是一种松散联合体，在部分地解决交叉学科研究生培养问题的同时，也面临着财务资源缺乏、相邻学位点存在竞争以及不同学科文化交融困难等管理机制问题。

　　建立健全保障交叉学科发展的组织管理制度，是我国高校发展交叉学科应解决的首要问题。为此，可借鉴国外高校的做法，围绕交叉学科研究生培养项目，整合相关学科的力量，建立专门的实体性交叉学科教育组织机构。在维持现行学校学院组织管理模式不变的情况下，破除院系组织学科壁垒，赋予交叉学科研究生培养项目独立身份，使其既不必受制于原有院系和学科架构，也能够使他们基于自身研究偏好、特长及声誉，获得科研资金、师资、学生以及设备等支持。同时，为防止新设培养单位过于分散，也可鼓励学院在保留原有管理架构下，利用自身强势学科积极与相关学科交叉融合形成学科群，围绕学科群改革院系组织结构。

　　创建独立的培养机构，为交叉学科研究生培养提供了平台，有助于确保师生在交叉学科项目框架内工作。同时还可有效统筹行政、经费以及学术等资源，有利于机构的运转和交叉学科人才的培养。值得注意的是，创建交叉学科人才培养管理体制,有效的内部运行机制不可或缺。交叉学科研究生项目面临诸多挑战，难以通过行政方案完全解决，还需加强相应的学术组织建设，并确保行政组织与学术组织有机配合。还需要关注的是，交叉学科融入传统的学科结构组织体系中形成一个新的学科组织，在为交叉学科研究生培养提供可持续性支持的同时，是否会阻碍新的交叉学科方案的出现值得探究。这意味着建立新的交叉学科研究和人才培养机构并非恒久不变，学科组织结构自身需要保持一定弹性和开放性，需要不断地修正、完善。

**（二）创设有利于交叉学科研究生培养的教师评聘与考核制度**

　　创新教师评聘与考核机制是交叉学科管理制度的必然选择，可为交叉学科科研与人才培养建立学术支撑体系,有助于激发教师参与交叉学科的积极性。爱德华指出，以学科为基础的教师管理制度不能支持从事交叉学术活动的新学者，交叉学科发展需要对传统教师聘用体制进行改革。我国高校现行的教师聘任晋升人事管理制度、学术评价制度立基于院系和学科，已严重阻碍了交叉学科组织的创设和交叉学科活动开展。在教学与科研人员机构单一归属以及定岗定编制度约束下，师资聘用、薪酬发放、职称评定、成果与业绩评价都严格地限定在某一单位内，人员在校内不同院系间很难流动。这种人事管理制度极大地消解了教师进行交叉学科人才培养的热情和勇气，阻碍了交叉学科研究生培养顺利进行。而交叉学科研究和人才培养需要各学科之间的整合，从事的是风险较大的创新工作，恰恰又需要导师具有担当一定风险的创新精神和探索勇气。

　　改革传统的教师聘用制度和评价制度，培养单位需要通过“政策倾斜”等机制，引导教师置身于前沿交叉学科研究和人才培养,激励教师走出学术“舒适区”。吉岡（小林）徹与柴山创太郎发现如果鼓励科学家在早期职业培训期间偏离传统的研究主题，他们以后往往会通过产生原创研究成果来获得更大的认知独立性。“政策倾斜”需体现在研究生导师申请立项、绩效考核、学术评价、资源分配、职务晋升以及人事评聘等诸多方面。具体而言，一是院校要制定合理的交叉学科教师考核规定和晋升制度，尊重和认可教师在交叉学科研究和人才培养上的价值。在教师遴选、聘任、职务晋升评定等方面为交叉学科领域的教师提供灵活和恰当的机制。在教师互聘方面可合理借鉴国外高校联合聘任制度的成功做法，引导跨部门组建交叉学科培养研究生导师团队，教师既在原学院任职，又能以联合聘任形式参与到其他学院交叉学科研究生教育中，增强优秀师资的共享性和流动性。二是完善交叉学科环境下教师工作业绩具体评价标准。院校应基于交叉学科培养项目在课堂教学、研究生指导、学术研究等方面更加复杂的事实，制订科学合理的分类分层评价标准。在资源配置和绩效评定方面，增加教师交叉学科业绩比重，充分保障交叉学科导师的相关利益，以确保交叉学科导师组的相对稳定和指导连贯性。

**（三）健全交叉学科研究生项目运行机制，优化培养关键环节**

　　国外高校以项目制形式推进交叉学科研究生培养为我国高校提供了重要参照。2011年以来，国内众多高校通过学位授权自主审核、自主设置二级学科等方式建设了一大批交叉学科学位点。在取得积极进展的同时，也存在交叉学科设置随意性大、人才培养成效未达预期等不足。借鉴国外成功经验，推进交叉学科研究生培养，既要解决高校的组织结构体系、人事考评等制度性问题，也应重视完善交叉学科研究生培养项目的运行机制，并切实改进培养中的一些关键环节。

　　推进交叉学科研究生培养项目顺利有效地运行，需要优先构建好项目设立机制、不同学科导师交流机制以及多学科导师共同指导机制。具体而言，构建交叉学科项目设立机制，需要明确交叉学科项目设置的条件、程序、评价机制等，减少项目设立的盲目性、随意性，保障交叉学科人才培养项目规范有序、科学有效地发展。构建不同学科导师交流机制，需要在学校层面建立学科资源共享机制和平台，建立不同学科导师沟通机制和交流形式，切实促进不同学科导师合作培养交叉学科研究生。构建多学科导师共同指导机制，需要改革传统的导师负责制，组建有不同学科背景导师参与的指导团队。当前国内一些高校已在推行导师组指导模式，但也面临着导师学科背景同一、配套机制不健全、参与积极性不高等问题。构建交叉学科导师指导团队并切实发挥实效，需要将导师团队指导模式制度化、规范化。通过出台相关管理制度，为完善团队指导机制提供持续稳定支持；通过建立导师团队绩效考评机制，调动不同学科导师参与指导交叉学科研究生的积极性。

　　交叉学科研究生培养取得成功，需要构建全链条培养体系，特别需要改进培养方案中的课程设置、课外学术交流以及质量评价等关键环节。交叉学科研究生专业知识习得，身份角色形成，未来职业承诺均无法脱离教师参与以及相应课程体系设计。但课程设置不是学科知识在数量上的简单叠加，而是呈现学科交叉机制生发而成的多元立体化课程设置结构。交叉学科课程设置要重视知识和理论的有效整合与互通互融，将交叉学科思维方式、研究方法训练作为课程学习重点。在正式课程之外，还应注重挖掘各类课外学习训练的潜在价值。以学生为主导、以学生为中心的课外学习，可有效支持学生的创新、学习动机以及学习成就。旨在支持交叉学科培养的各类课外活动，为学生提供了在常态环境中练习和培养某些交叉学科技能的平台。国内高校可进一步完善业已开展的诸如研究生交叉学科论坛、专家讲座、学术报告与研讨班等各类课外创新项目或活动。通过顶层设计与流程再造，充分发掘这些项目在营造交叉学科学术氛围、提升研究生参与交叉学科学习兴趣、激发多学科方法与学术灵感乃至捕捉前沿性交叉课题方面的价值。当前研究生参与课外活动的积极性不高，效果也不甚理想，高校可采取更多引导、激励措施，鼓励研究生自觉参与课外活动并从中获得交叉学科学习收益。此外，高校应重视构建交叉学科研究生培养质量评价机制。新的机制既要强化对交叉学科研究生培养过程的监督与评估，又要重视对交叉学科研究生学位论文评价标准的创新。在学位论文和创新成果评价方面，应综合考虑满足社会需要、成果应用水平等多维因素，避免照搬单一学科研究成果评价标准的惯性思维。

　　（华东师范大学高等教育研究所于乐玮同学参与了本文的修改，特致谢忱）

　　【本文系国家社会科学基金（教育学）一般课题“博士研究生科研产出性别分化生成机制及对策研究”（BIA170219）的研究成果】



**作　者**



**李海生**，华东师范大学高等教育研究所研究员、华东师范大学学位管理办公室主任，上海 200062

原文刊载于《中国高教研究》2022年第3期第30-36页