

高教参考

2022 年第 8 期

华北电力大学高等教育研究所编

2022 年 5 月 18 日

交叉学科与学科交叉专题（二）

■ 专家观点

王义遒：学科“交叉”比交叉学科更重要

焦 磊：促进高校学科交叉向纵深发展的方略

■ 改革动态

首届交叉科学国际学术研讨会召开

■ 案例研究

北京大学依托前沿交叉学科研究院的实践探索

浙江大学实施面向 2030 的学科会聚研究计划

中国人民大学以学科交叉融合助力新文科建设

■ 专家观点

王义遒：学科“交叉”比交叉学科更重要

首先，形成交叉学科要有相对固定、共同且比较复杂的科学或技术研究对象。相关问题必须通过多种思路、方法、手段与工具协同加以解决，因而需要由多学科人员密切协作、互相配合。一段时间后，这些思路、方法、手段，甚至工具就凝结成一套特定的研究方法或范式。其次，在协同解决相关问题的过程中，不同学科的领头人必须对母学科有相当深入的理解，能掌握其精神实质和处理问题方法的精髓，并具有一定的融合能力，而不能只是对母学科了解皮毛。第三，交叉学科成员应与母学科保持经常性联系，不断从母学科中获得新知识、新技术的滋养，并在交叉学科中发挥作用。母学科也可从交叉学科对实际问题的解决中获得新鲜血液。

“学科交叉”比“交叉学科”更重要。交叉学科的活力和优势就在于“交叉”。但如果它的交叉性仅仅体现在学科内部相关学科之间，则该学科仍是封闭的，其活力和发展前景都是有限的。只有继续保持与其构成的母学科，以及其他相关学科活跃的联系、交流、沟通与对话，这样的交叉学科才更有活力。交叉学科不仅只是对母学科与其他相关学科应采取这种态度，还要扩大到向全社会的各种企业和事业单位开放，从而得到更多协同解决问题的助力。包容和开放是交叉的精神实质。我们在不断呼唤建设“交叉学科”的同时，更应该积极提倡“学科的交叉”。无论什么学科，单一学科也罢，交叉学科也罢，都不能自我封闭，自成一统。科学技术的发展要不断从邻近和相关学科

汲取营养，才能发展繁荣。（作者系北京大学原常务副校长）

（摘编自《中国科学报》 2021-12-14）

焦磊：促进高校学科交叉向纵深发展的方略

理念先行，双向形塑学科交叉融合的理念。一方面，利用国家促进高校学科交叉融合的政策，“自上而下”引导高校形成学科交叉的理念，将学科交叉纳入高校发展战略与规划，营造学科交融的文化。另一方面，高校应鼓励基层学术组织、教学科研人员开展学科交叉活动，为基层学术组织“自下而上”生成学科交叉理念提供土壤。

创新组织形式，提供学科交叉的组织载体。除组建独立建制的学科交叉组织外，还应创建多元化的组织形式。一是学院合作模式，两个及以上单一学科组织联合共建学科交叉组织机构或联合开展交叉学科学位人才培养项目，建立紧密的学科资源共享机制；二是组建学群模式，两个及以上学院重组合并，组建融合多个学科的学群制。

制定专门制度，健全学科交叉的制度保障。一方面，制定学科交叉教学科研活动的认可制度，将其纳入任期考核、职称晋升等工作、成果认定范畴，探索建立多学科协同的交叉学科学术成果评价机制。另一方面，制定学科交叉活动的资源支持制度，高校应制定学科交叉研究启动资金支持计划、教学或实验场所配置、交叉学科人才培养等制度。（作者系华南理工大学高等教育研究所副研究员）

（摘编自中国社会科学网 2021-08-27）

■ 改革动态

首届交叉科学国际学术研讨会召开

2月27日，首届交叉科学国际学术研讨会在北京举行。研讨会由中国人民大学、全国前沿交叉研究院院长联席会主办。与会学者就创新学科交叉融合机制、人才培养体制机制及管理评价机制等展开交流。

中国科学院院士、北京大学前沿交叉学科研究院院长韩启德认为，应鼓励交叉科学发展，以促进原始创新。应区别学科交叉与交叉学科，对交叉学科建设持积极且谨慎的态度；探索学科交叉人才培养模式，重视学生对原有学科研究范式、理论体系和研究框架的精深学习。建设符合学科交叉和交叉学科发展规律的组织与制度环境、学术氛围与生态，是学科交叉能够成功的关键因素。

教育部学位管理与研究生教育司司长洪大用表示，应深刻认识学科交叉关系到学科范式的重构整合，充分认识学科交叉的多样性、层次性和复杂性，高度重视学科交叉发展机制建设的有效性，深入落实交叉学科和学科交叉成果的综合评价。

2020年诺贝尔经济学奖得主、美国斯坦福大学教授保罗·米尔格罗姆提出，要以解决问题为导向，适度使用专业术语，促进深入交流，增强团队成员互信，以包容的精神评价验收交叉学科成果。

国家自然科学基金委员会交叉科学部副主任潘庆表示，将深入推进交叉科学研究项目资助机制、成果合理评价等领域改革，加快我国交叉科学领域突破性创新成果的源头产出，强化人才培养，打造科研基金管理机制的“中国模式”。

教育部科学技术与信息化司司长雷朝滋表示，建设科技强国，数

据驱动、学科交叉的科研新范式很可能是未来的重要机遇。科学大数据的应用将为人文社会科学研究提供更高的数据起点、全新的理论视角，也必将推动自然科学和人文科学的深度交叉融合。

（摘编自中国社会科学网 2022-03-02）

■ 案例研究

北京大学依托前沿交叉学科研究院的实践探索

北京大学前沿交叉学科研究院成立于 2006 年，是北京大学跨学科学术研究与人才培养的主阵地，经过 15 年的发展建设，北大前沿交叉学科研究院现有 2 个实体研究单位，9 个虚体研究单位，2 个国家支持的改革试点，以及 2 个公共技术平台，服务管理在读研究生千余名，形成了具有“北大特色”的交叉学科建设模式。

北京大学前沿交叉学科研究院具有独特的组织特征。一是虚实结合的组织形式，包括了实体研究中心和虚体研究中心，设置方式有自下而上和自上而下两种。分别由学校相关职能部门牵头论证和实施评估，并将校内外同行评议的论证和评估结果提交给学校审议决定。通过学校审议批准的交叉中心能否挂靠叉院，尚需叉院审议同意。二是形成一套系统的制度体系。制定了教学科研人员联合聘任的文件，支持校内不同院系、跨院系实体中心因工作需要联合聘任专职教学科研人员承担跨院系、跨学科的教学研究工作。构建了高标准、高效率、成效显著的人才遴选与评价体系。率先在全国高校中设立了“交叉科学学位分委员会”，采取“跨学科导师”“项目导师”和“双导师”等

多种形式加强和完善导师管理。实行教学考核一票否决制和教学工作量的全校通用制度。交叉研究院可以在学校下设的所有一级学科博士后科研流动站招收博士后研究人员。三是贯彻科研主导的管理理念。交叉院领导班子全面负责科学研究、人才培养和行政管理工作，学术委员会把关人才队伍和团队建设，交叉学科学位分委员会负责学科建设和人才培养质量。研究院内部不设院级专业委员会，设立各中心专业委员会，集体决策。公共事务较少的中心直接实行中心主任负责制，副主任负责日常运行的模式。独立实验室/课题组作为中心从事科研与研究生培养的基本单位，独立实验室负责人拥有研究自主权，不受行政干预。四是科教结合的人才培养。将“科教结合、寓教于研”的理念贯穿实践当中，出台针对不同阶段的创新性人才的培养和激励方案以及课程改革，建立联合招生与培养的新模式。五是互助共赢的组织文化。通过面向全校所有课题组联合招聘学术带头人/导师，放开“优秀博士后基金”的遴选资格，率先突破了传统学科和院系组织的界限与藩篱。跨越校本部、医学部和临床医院，组建了一支学科跨度大、涵盖范畴广、学科高度融合的围绕生命科学的交叉研究梯队。

北京大学前沿交叉学科研究院在管理体制上进行了新的尝试。一是在组织架构上与学校院系并列，通过研究生培养项目和中心聘任研究员的方式与各院系建立互动关系，在管理体系和评价机制上享有一定的自主权。实行联合聘任制、教学工作量通用制、交叉学科学位分会和人才评议小组制等改革，为有志于从事学科交叉研究的师生提供了保障。交叉学科实行招生计划单列，建立专有通道管理，保证招生

规模和质量。二是构建多元化的人才聘任和流动机制。率先在本院推行专、双、兼聘多元化的人员聘任模式。学术带头人（PI）进行专聘（人事关系在叉院）或与关联院系进行双/兼聘（人事关系不在叉院），研究团队相对流动，采用校内定期遴选和联合院系招聘的双通道形式，以“国际同行评审”结果为重要标准决定是否聘任或者续聘。双/兼聘人员解聘后，解除与中心和叉院的聘任关系。专聘人员解聘后，解除与中心、叉院和学校的聘任关系。辅助研究和服务支撑团队相对固定，淡化人员身份，依据岗位职责和职能进行管理，实施统一标准的考核体系，以事业编和合同制结合的形式实行专聘。实行“稳定支持”与“项目竞争”相结合的科研组织方式与运行管理体制。“稳定支持”就是保障研究人员，尤其是新入职的年轻科学家在一定时期内不必分散精力忙于争取经费，而能够专注于有长远影响的科学问题，自由探索、稳定起步、快速成长。同时，鼓励科学家以“项目竞争”方式，积极服务国家重大科技任务，兼顾体制内的人才支持与项目资助。三是始终保持开放体系，注重动态稳定发展。在不断拓展新的交叉增长点的同时优化已有的机构，对于研究领域相近、任务相近的，进行机构重组以更好地发挥集聚协同效应；对于承担特定研究任务的，在任务完成后根据实际情况考虑院系融合；基于学科发展规律或国家社会发展需求的，考虑院系融合或与其他机构整合等等。各实体、虚体中心每年向叉院和学校职能部门提交年度工作报告。实体中心每五年、虚体中心每三年要接受评估。四是开展公益教育，探索全链条学科交叉教育新途径，以自身能力来普及与提升全社会的科学认知水平和科

学精神。（作者李宁系北京大学前沿交叉学科研究院院长助理，助理研究员）

（摘编自北京大学官网、《大学与学科》2021年第四期）

浙江大学实施面向 2030 的学科会聚研究计划

为顺应全球科技创新趋势和国家创新战略需求，浙江大学启动实施面向 2030 的学科会聚研究计划（简称“创新 2030 计划”）。计划将围绕服务国家战略目标、探索国际科学前沿、支撑区域重大需求，面向 2030 年构建未来创新蓝图，前瞻布局建设若干会聚型学科领域和交叉研究方向，探索有效集聚多学科人才和激发人才创新活力的新模式，促进重大原始创新、颠覆性技术突破和知识转移转化，努力实现学科创新能力和国际竞争力大幅提升，为学校跻身世界一流前列奠定坚实基础。创新 2030 计划将按照一流导向、引领未来、会聚融合、体系开放、动态发展的原则实施。将坚持战略规划驱动，聚焦未来创新蓝图，构建开放式的规划体系，打造多学科参与的学术共同体，以及科学、技术和产业的创新联合体，整合学科、队伍、平台、项目等创新要素，加强跨学科、跨部门的联动协同，通过体系化、有组织的规划实施，将计划任务与国家战略目标、区域重大需求及学校“双一流”建设规划紧密结合起来。

自 2018 年开始，浙江大学陆续发布启动了脑科学与人工智能会聚研究计划（双脑计划）、量子计算与感知会聚研究计划（量子计划）、生态文明与环境科技创新会聚研究计划（生态文明计划）、农业设计育种会聚研究计划（设计育种计划）、智慧海洋会聚研究计划（智慧

海洋计划)、精准医学会聚研究计划(精准医学计划)、超重力场会聚研究计划(超重力计划)、新物质创制会聚研究计划(天工计划)。亚洲文明学科会聚研究计划(亚洲文明计划)等近10个学科会聚研究计划,旨在利用学科综合优势打造交叉研究创新高地,促进学科会聚造峰和跨领域融合。浙江大学的学科交叉融合在校级层面谋划设计充分,引导能力强,多学科人才有效集聚,人才创新活力被充分激发,高级别项目、高水平论文、重大创新专利以及重要学术奖项等标志性成果不断显现,“浙大方案”显现雏形,交叉学科建设的思路不断清晰,并且逐渐提升其系统性。

(摘编自浙江大学官网)

中国人民大学以学科交叉融合助力新文科建设

中国人民大学交叉科学研究院作为中国人民大学全面推进改革创新“学科特区”和“人才培养特区”,旨在以国家“急难愁盼”和重大战略问题为牵引,坚持“一定是学校层面、一定跨一级学科、一定聚焦文理交叉”的建设思路,发力学科深度交叉融合。

一是面向国内外招揽高水平领军人才。交叉科学研究院将探索以“揭榜挂帅”方式面向国内外招募战略科学家和首席专家,搭建5个左右高水平优秀跨学科团队,遵循“问题导向、项目牵引、平台支撑、团队协同”建设思路,为学科交叉融合与新文科建设积蓄深厚的人才力量和学术团队基础。二是建好建强“双一流”跨学科重大创新规划平台。自2018年开始,学校累计建设了38个学科交叉平台,形成了“双一流”跨学科重大创新规划平台体系。学校鼓励各平台围绕国家

重大发展战略开展跨学科联合攻关，开设跨学科课程、出版学科交叉教材、举办年度品牌论坛、发布系列报告、产出原创性理论，在重点交叉领域加快构建稳定的知识体系与灵活的人才培养模式。三是畅通由学科交叉到交叉学科的全链条发展路径。交叉科学研究院将立足现有学科优势特长，打通由“双一流”跨学科重大创新规划平台，到目录外交叉学科，最终逐步形成科学稳定的交叉学科的全链条发展路径。坚持积极倡导学科间的交叉，以问题为导向，推动学科体系、学术体系、话语体系的培育，科学把握学科交叉与交叉学科的区别和联系，科学审慎对待“交叉学科”。四是形成交叉融合协同创新的管理服务保障制度体系。第一，探索建立有利于学科交叉融合的交叉型师资队伍。一方面探索实行跨学院、跨学科团队学术带头人（PI）负责制，推行校内首席专家双聘制试点。另一方面，探索施行长聘制和校聘教授管理机制。第二，坚持互惠共享理念，探索建立跨学院合作成果认定与奖励制度。在评价方式上，探索采用国内外同行评议、代表作评价等方式对成果进行认定；在成果类型上，探索科研发表、科研项目、科研奖励、智库成果、社会服务、人才培养等多维度成果认定机制；在激励层次上，探索实行以团队为最小评价单位的考核—奖励制度，最大程度发挥不同学科交叉的群体效益和协同效能。第三，把握时代发展机遇，探索形成多层次立体化资金筹募与分配机制。（作者刘伟系中国人民大学校长，教授；王轶，中国人民大学副校长，教授；杨东，中国人民大学发展规划处处长，教授。）

（摘编自教育部学位中心网站 2022-03-03）