

# 江西科技师范大学

## 高等教育信息参考

(2023 年第 2 期)

江西科技师范大学发展规划处

2023 年 11 月 28 日

### 本期要目

#### 信息传递

交叉学科设置与管理办法（试行） ..... 1

#### 政策解读

国务院学位委员会办公室负责人就《交叉学科设置与管理办法(试行)》  
答记者问 ..... 4

#### 相关资讯

我国新设置“交叉学科”门类——与哲学、经济学、理学、工学等传统  
学科并肩 ..... 6

北大实行交叉学科招生计划单列，保证交叉学科人才培养规模 ..... 9

从学科交叉到交叉学科如何进档升级——中国人民大学学科交叉融  
合与新文科建设协同创新的经验 ..... 10

大连理工大学着力打造世界一流高峰学科——交叉协同推动学科整  
体水平跃升 ..... 14

## 理论探讨

高校学部制改革:交叉学科建设的“催化剂” .....	18
“双一流”高校交叉学科设置特征分析 .....	27
我国高校自主设置交叉学科的规范性: 问题及改进 .....	37
学科交叉与协同融合: 新文科背景下的研究生培养模式改革 .....	48
研究型大学的学科交叉组织创新与实现路径 .....	53

---

### 编者按:

交叉学科对高校来说具有重要的意义,可以促进学科创新,培养学生的综合能力,推动学术发展,适应社会需求。交叉学科设置条例是国务院针对当前学科发展的新趋势和社会需求而制定的一项重要政策。本期高教参考围绕该专题编辑了相关资料,希望能够帮助相关部门更好地理解和应用交叉学科政策,促进学校更好地培养创新人才。

# 信息传递

## 交叉学科设置与管理办法（试行）

来源：教育部

### 第一章 总则

第一条 为促进学科交叉融合，加快知识生产方式变革和人才培养模式创新，现依据《中华人民共和国学位条例》及其暂行实施办法和学科目录相关管理规定，就规范交叉学科管理，完善中国特色学科专业体系，制定本办法。

第二条 交叉学科是多个学科相互渗透、融合形成的新学科，具有不同于现有一级学科范畴的概念、理论和方法体系，已成为学科、知识发展的新领域。

第三条 编制交叉学科门类目录按照先试点再进目录的方式开展。

试点设置和列入目录的一级交叉学科适用本办法。

### 第二章 试点交叉学科设置与退出

第四条 试点交叉学科设置由学位授权自主审核单位根据学科发展和人才需求自主开展。可通过学科交叉发展的，原则上不应设置为交叉学科。

第五条 交叉学科的设置须满足下列基本条件：

（一）具有新的、明确的研究对象以及需要通过多学科理论和方法交叉融合解决的新科学问题和现象，具有形成相对独立的理论、知识和方法体系的发展潜力；

（二）社会对该学科人才有一定规模的迫切需求，并具有稳定的需求发展趋势；

（三）具有结构合理的高水平教师队伍、相关学科基础扎实、人才培养条件优良，基本形成与培养目标相适应的研究生培养体系。

第六条 自主审核单位应根据学位授权自主审核工作的基本要求，遵循规范、科学、透明的原则，制订本单位试点交叉学科自主设置程序。设置程序必须包括以下环节：学位授权点建设主责院系提出书面申请、学位授权点管理部门初步审核、征求与交叉学科相关的其他学位授权点意见、按提纲编写论证报告、组织国内外同行专家论证、拟新增学位授权点校内公示、学位评定委员会审议、党委常委会会议研究决定、经省级学位委员会报国务院学位委员会批准。

第七条 根据国家重大需求，国务院学位委员会、教育部可引导支持学位授权自主审核单位开展有关交叉学科设置试点工作。

第八条 试点交叉学科清单由国务院学位委员会每年定期向社会公布。

第九条 试点交叉学科名称应科学规范、简练易懂，体现本学科内涵及特色，一般不超过 10 个汉字，不得与现有的学科名称相同或相似。试点交叉学科代码共 4 位，前两位为“99”，后两位为顺序号，从“01”开始顺排。

第十条 对不符合学科发展要求、社会需求严重不足、试点工作难以持续的试点交叉学科，学位授权自主审核单位应及时停止招生，学生毕业后按相关程序主动撤销，经省级学位委员会报国务院学位委员会取消授权。

### 第三章 目录编入与退出

第十一条 试点交叉学科编入交叉学科门类目录，与学科专业目录修订工作同步进行，每 5 年修订一次。

第十二条 交叉学科编入目录应符合以下基本条件：

- （一）试点设置的自主审核单位达到一定数量且博士毕业生达到一定规模；
- （二）已形成若干个相对稳定成熟的学科方向；
- （三）已形成稳定的师资队伍、完善的课程体系与教材体系、成熟的培养机制、高水平的科研支撑和健全的质量保障机制；
- （四）毕业学生的就业率和就业质量高，未来就业预期好。

第十三条 交叉学科编入目录的论证工作包括以下环节：

（一）自主审核单位根据“新增交叉学科论证报告编写参考提纲”编制论证报告，按有关要求向国务院学位委员会提出列入目录申请；

（二）国务院学位委员会办公室组织相关学科评议组专家，对论证申请以无记名投票方式进行表决并提出评议意见。表决专家三分之二以上（含三分之二）同意为通过。对表决通过的申请，提交学科发展战略咨询委员会审议；

（三）学科发展战略咨询委员会召开专门会议，根据论证报告、专家评议意见和表决结果，对申请进行评议并以无记名投票方式表决，参加表决委员三分之二以上（含三分之二）同意为通过。表决通过的提交国务院学位委员会审批；

（四）国务院学位委员会审议批准后，编入交叉学科目录，并向社会公布。

第十四条 批准编入目录的一级交叉学科代码为 4 位，前两位为“14”，后两位为顺序号，从“01”开始顺排。

第十五条 对于不再符合科学技术发展趋势，社会需求萎缩的交叉学科，国务院学位委员会应按程序将其退出目录。退出目录的交叉学科，有关学位授予单位可结合

本单位办学特色和学科优势，将其转为试点交叉学科或自设二级学科继续开展人才培养工作。

## 第四章 管理与监督

第十六条 列入目录的交叉学科，学位授予单位按学位授权审核相关办法申请学位授权。

第十七条 试点交叉学科由学位授权自主审核单位依程序审定该学科设置时所确定的学科门类（不含交叉学科门类）授予学位。列入目录的交叉学科，按该交叉学科在目录中规定的学科门类授予学位。

第十八条 试点交叉学科的学位授予基本要求，由学位授权自主审核单位制定，应体现交叉学科特点和博士、硕士学位的质量要求。列入目录交叉学科的学位授予基本要求，由国务院学位委员会相关学科评议组制定。

第十九条 试点交叉学科招生，由学位授权自主审核单位根据学科基础和人才培养目标，参照研究生招生考试科目设置与试题选用要求明确考试科目和基本要求。列入目录的交叉学科招生按教育部有关招生规定执行。

第二十条 交叉学科应制定完善的研究生培养方案，明确培养要求，充分体现前瞻性和交叉学科特色，保障研究生培养质量。

第二十一条 所有交叉学科学位授权点须按规定参加周期性合格评估，可不参加专项合格评估，有关成果在评估中可与其他学科共享使用。试点交叉学科可不参加第三方组织的评估。

第二十二条 学位授予单位应创新交叉学科的建设、管理、保障机制，突出特色优势，聚焦特定重点领域发力，完善人员、成果、绩效的考核评价机制，推动交叉学科建设发展。要加强跟踪管理，定期对建设情况进行自我评估，通过适当方式向社会公开交叉学科建设和人才培养成效。

第二十三条 对列入目录的交叉学科，国务院学位委员会按一级学科设立学科评议组，承担相关工作。

## 第五章 附则

第二十四条 本办法由国务院学位委员会负责解释，自发布之日起实施。

## 政策解读

### 国务院学位委员会办公室负责人就 《交叉学科设置与管理办法（试行）》答记者问

来源：教育部

近日，国务院学位委员会印发了《交叉学科设置与管理办法（试行）》（以下简称《管理办法》）。国务院学位委员会办公室负责人就有关问题回答了记者提问。

#### 1. 请简要介绍制定出台《管理办法》的背景。

答：学科交叉融合是当前科学技术发展的重大特征，是新学科产生的重要源泉，是培养复合型创新人才的有效路径，是经济社会发展的内在需求。党中央、国务院高度重视交叉学科发展，习近平总书记多次指出，“厚实学科基础，培育新兴交叉学科生长点”，“要下大气力组建交叉学科群”，“鼓励具备条件的高校积极设置基础研究、交叉学科相关学科专业”，“用好学科交叉融合的‘催化剂’”。按照党中央、国务院关于深化高等教育学科专业体系改革部署，经国务院学位委员会批准，2020年设置了交叉学科门类。但当前，学界对交叉学科概念和内涵的认知还不统一，社会公众对其认同度还不够高，亟需进一步加强引导。因此，为贯彻习近平总书记重要指示精神，贯彻全国研究生教育会议精神，落实立德树人根本任务，研究制定交叉学科设置与管理的有关文件，为交叉学科发展探索规范化的制度安排，十分迫切和必要。

#### 2. 请介绍一下《管理办法》的制订过程。

答：2020年3月，国务院学位委员会办公室组织相关专家开展交叉学科的研究工作。经过深入调研，系统总结国内外交叉学科发展现状，梳理最新研究成果，结合我国学科管理机制，起草了《管理办法》。《管理办法》先后征求了32个省级学位主管部门、有关高校以及教育部相关司局的意见，提交了国务院学位委员会学科发展战略咨询委员会研究咨询，并经国务院学位委员会审议通过。

#### 3. 请简要介绍一下《管理办法》的主要内容。

答：《管理办法》共有五章24条。第一章总则，明确了规范交叉学科管理的目的意义，交叉学科的界定和适用范围。第二章试点交叉学科设置与退出，说明了试点设置交叉学科的资格、基本条件、设置程序、命名及编码规则和退出机制等。第三章目录编入与退出，明确了交叉学科编入目录的周期、条件、论证程序、编码规则和退出机制等。第四章管理与监督，分试点阶段和进目录后两种情况，明确了交叉学科的学

位授予、基本要求、招生方式、培养要求、评估评价、学科建设和学科评议组等。第五章附则，说明了实施日期和解释权。

#### **4. 《管理办法》有哪些改革举措和政策突破？**

答：《管理办法》的目标是构建规范有序、相互衔接的交叉学科发展制度体系，主要思路是科学规范、试点先行、放管结合、改革创新。改革举措和政策突破点主要有以下五个方面：

一是明确了交叉学科的内涵。明确提出，交叉学科是在学科交叉的基础上，通过深入交融，创造一系列新的概念、理论、方法，展示出一种新的认识论，构架出新的知识结构，形成一个新的更丰富的知识范畴，已经具备成熟学科的各种特征。这是在有关学科学位的政策文件中首次明确对交叉学科的内涵进行了界定。

二是建立了交叉学科放管结合的设置机制。坚持高起点设置，高标准培育，建立了先探索试点、成熟后再进目录的机制，由学位授权自主审核单位依程序自主开展交叉学科设置试点，先试先行，探索复合型创新人才培养的新路径。在此基础上，还明确了试点交叉学科编入目录的申请条件和论证程序，严把质量关。

三是建立了交叉学科的调整退出机制。分试点阶段和进目录后两种情况，建立了相应的退出机制。同时，对于退出目录且还有少量社会需求的交叉学科，提出了过渡衔接办法。

四是明确了交叉学科学位授予和基本要求。分试点阶段和进目录后两种情况授予学位，分别制定学位授予基本要求。试点交叉学科由学位授权自主审核单位按审定该学科设置时所确定的学科门类授予学位，并制定学位授予基本要求；列入目录的交叉学科按目录中规定的学科门类授予学位，并由相关学科评议组制定学位授予基本要求。

五是构建了交叉学科的质量保证体系。为确保交叉学科建设质量，结合交叉学科特点，从招生、培养等方面提出了具体要求，明确了所有交叉学科学位授权点均须参加周期性合格评估，可不参加专项合格评估。同时，为优化发展环境，提出试点交叉学科可不参加第三方组织的评估。

此外，需要特别说明的是，学科交叉不等于交叉学科。学科建立有其自身规律，需要知识分化融合并形成相对独立的人才培养体系，能够适用于学位授予单位规模化、规范化培养人才。学位授予单位应聚焦重大科学问题和关键领域，用好学科交叉融合的“催化剂”，根据本单位学科特色大力促进多学科交叉，协同开展复合型创新人才培养。在交叉学科建设方面，学位授予单位应在师资、成果、绩效的考核与评价机制方面加大改革力度，按《管理办法》规定，本着科学精神，积极稳妥推进。

## 相关资讯

### 我国新设置“交叉学科”门类 ——与哲学、经济学、理学、工学等传统学科并肩

来源：光明日报 作者：杨飒，晋浩天

国务院学位委员会、教育部日前印发通知，新设置“交叉学科”门类，成为我国第14个学科门类，“集成电路科学与工程”和“国家安全学”作为下设一级学科。

“交叉学科”正式成为学科门类，教育部相关负责人还透露，国务院学位委员会正在研究制定交叉学科设置与管理的相关办法，探索具有中国特色的交叉学科设置与目录管理制度。

为何需要单独设立“交叉学科”门类？新增的两门“集成电路科学与工程”和“国家安全学”，为今后“交叉学科”门类下的一级学科设置，提供了怎样的指导？

#### 学科门类为何设：实现关键核心技术突破

2018年，习近平总书记在北京大学考察时指出，“要下大气力组建交叉学科群”。去年8月，全国研究生教育会议提出要建立“交叉学科”门类。

为何要单独设立“交叉学科”门类？

“随着新一轮科技革命和产业变革加速演进，要实现重要科学问题和关键核心技术的革命性突破，学科之间的深度交叉融合势不可挡。”教育部相关负责人指出，设置“交叉学科”门类，在学科专业目录上进行直接体现，可以增强学术界、行业企业、社会公众对交叉学科的认同度，为交叉学科提供更好的发展通道和平台。

“培养高层次人才。”同济大学高等教育研究所副教授张端鸿表示，设置“交叉学科”门类，并探索设置门类下的一级学科有助于突破传统的管理模式，为科技创新和交叉领域高层次人才培养提供新的框架。

“从我国建设世界一流大学，到建设世界一流大学和世界一流学科，再到建立学科的‘交叉学科’门类，可以发现我国的高等教育强国战略从组织层面走向了知识的核心。”清华大学教育研究院副教授罗燕梳理了我国高等教育改革发展脉络后总结道。

北京师范大学教育学部高等教育研究院副院长杜瑞军坦陈，“知识的组织、探索、发现过程越来越昂贵，必须需要国家的投入。仅仅依靠个人，或者某一个组织很难实现。通过设立学科门类，有利于国家根据学科门类组建队伍、建立平台、投入资源。

政治决定学科的门类，行政决定了学科的资源配置方式，知识决定学科发展的广度和深度，三者之间彼此不可或缺。”杜瑞军进一步分析说。

## **一级学科从哪来：服务国家重大战略需求**

在“交叉学科”门类下，“集成电路科学与工程”和“国家安全学”作为一级学科设置，都直指相关领域人才的培养。教育部相关负责人指出，维护国家安全，迫切需要大批具有全球视野、全局观念、战略思维、政治意识、能力担当的国家安全人才。

“国务院学位委员会作出设立‘集成电路科学与工程’一级学科的决定，更是要构建支撑集成电路产业高速发展的创新人才培养体系，从数量上和质量上培养出满足产业发展急需的创新型人才，为从根本上解决制约我国集成电路产业发展的‘卡脖子’问题提供强有力人才支撑。”教育部相关负责人说。

这也符合“交叉学科”门类要培养高层次创新型、复合型、应用型人才内在需求。在张端鸿看来，“集成电路科学与工程”和“国家安全学”两个一级学科的设置，是在考虑国家重大需求的情况下，结合研究对象的知识集成特点，以及基础理论和研究方法上的多学科交叉特征而设置的。

这位负责人指出，这两个学科，由于其研究对象的特殊性，在理论、方法上涉及较多的现有一级学科，显示出多学科综合与交叉的突出特点，经专家充分论证，设置在交叉学科门类下。

哪些学科能上升成为一级学科？杜瑞军认为有以下几个标准：“是否符合国家重大战略需求，这是前提；已有知识体系和结构的储备情况，是否能支撑国家重大战略的可持续发展，是基础。”

新增的两门“集成电路科学与工程”和“国家安全学”，为今后“交叉学科”门类下的一级学科设置提供了怎样的指导？罗燕认为，学科的本质是人类学习知识的一种制度，因此设计一门新学科，无论一级还是二级都需要满足有独特的研究对象，有独特的概念知识体系以及遵从严格的研究方法。

## **学科规则咋创新：全过程按照独立交叉学科管理**

尽管“交叉学科”门类已确定，但教育部相关负责人也透露，未来还要进一步明确什么是交叉学科、交叉学科如何建设发展、依托交叉学科如何开展人才培养等基本问题，并在交叉学科设置条件、设置程序、学位授权与授予、质量保证等方面作出具体规定。

“高校已经在跨学科人才培养方面做出了很多探索，但最终在学位授予、质量保障等方面实际上仍落在一级学科身上，还是很难突破传统一级学科的管理模式，人才培养和科学研究仍然会受到传统框框的约束。”张端鸿说，“交叉学科”门类一级学科需要突破传统的学科管理框架，全过程按照独立的交叉学科为单位进行管理，形成完整的交叉学科管理制度体系。

在完善“交叉学科”门类建设上，还有哪些举措应紧随而至？

“新的一级学科应该包含哪些知识体系，这些知识体系如何融合。比如说‘集成电路科学与工程’应该包含哪些已有的学科、需要新设立什么样的学科平台？”杜瑞军指出。

张端鸿则认为，最大的挑战来源于教师管理，“‘交叉学科’门类的教师绝大部分来源于不同学科，需要探索科学的双聘机制和评价机制。相关的评价和成果评价，需要建立具有针对性的同行评议机制，避免同行专家仍然用传统学科思维左右评价结果。”

罗燕关注到“交叉学科”门类学位授予的问题。“学位是学生在某学科领域学习成果的合法性证明，因此‘交叉学科’门类颁发学位需要满足以下条件：学科的知识规训清晰成熟；课程体系覆盖并反映该学科既有和前沿的发展，特别是其概念和知识体系；学生在本学科的研究方法指导下，就其独特研究对象开展知识生产活动并达到初级、中级或高级水平。”

“高校师生肯定会有适应性问题和压力，在国际进行学术流动时可能会有一定障碍，毕竟各国高校招聘老师和学生都是按学科来的，但最终目的也是传承和发展该学科的知识体系。”罗燕说。

## 北大实行交叉学科招生计划单列，保证交叉学科人才培养规模

来源：教育部网站 作者：程婷

随着经济社会发展，复合型人才需求量越来越大。6月14日，在教育部召开的第四场“教育这十年”“1+1”系列新闻发布会上，北京大学常务副校长龚旗煌在回答澎湃新闻新闻有关新兴交叉学科发展的提问时提到，北大支持不以“署名文章”和“到院项目”进行绩效考核，吸引了一批交叉学科师资人才在交叉学科研究院、在各个平台上进行科学研究和指导学生。同时，北大实行交叉学科招生计划单列，保证了交叉学科人才培养规模。

龚旗煌介绍，交叉学科是多个已有的传统学科之间相互渗透、融合形成新的学科。促进交叉学科发展，对于培育新的学科增长极和创新生长点，以及加快知识生产方式变革和人才培养模式的创新，都有十分重要的意义。

他表示，多年来，北大在深化传统优势学科建设的同时，大力发展交叉学科。一方面，坚持问题导向，加强顶层设计，对交叉学科进行前瞻性部署。北大在全国最早成立了交叉学科研究院，并且对接国家战略需求，在学校层面上布局和建设了四个学科交叉的大平台——“区域与国别研究”“临床医学+X”“碳中和核心科学与技术”“数智化+”，促进学科交叉研究。同时，北大还利用学位授权的自主审核，设置了“纳米科学与工程”“整合生命科学”“数据科学与工程”“人工智能”“国家安全学”等交叉学科，坚持以稳基础、抓交叉、促突破为目标，不断提升交叉学科设置对人才培养的引领和支撑作用。

另一方面，北大深化体制机制创新，稳步推进交叉学科科研成果评价和人才培养改革。北大支持不以“署名文章”和“到院项目”进行绩效考核，吸引了一批交叉学科师资人才在交叉学科研究院、在各个平台上进行科学研究和指导学生。北大还成立了交叉学科的学位分会，理顺了交叉学科学位授予的体制机制；实行交叉学科招生计划单列，保证了交叉学科人才培养规模；制定了专门培养方案，为交叉学科学生提供整合性跨学科的训练，且北大对导师跨学科招生有非常严格的规范。

此外，谈及基础学科建设和人才培养时，龚旗煌提到，北大扎实开展强基计划、数学英才班、物理学科卓越人才培养计划等项目，设计“3+X”本研贯通培养方案，学习成绩优异、科研训练成果显著的学生，可在本科三年级结束时直接进入研究生培养阶段。同时，北大每年为本科生提供近500项高质量研究课题，落实学校各类重点实验室和其他科研实验平台向本科生开放，引导有志于从事基础学科研究工作的学生提前为研究生阶段的深造做好准备。

# 从学科交叉到交叉学科如何进档升级

## ——中国人民大学学科交叉融合与新文科建设协同创新的经验

来源：澎湃网 作者：刘伟

推进学科深度交叉融合不仅是培养符合国家经济社会发展需求的复合型高层次人才的重要途径，也是以学科建设推动解决国家重大发展命题的关键举措。

随着“双一流”建设的深入推进与配套支持政策体系的逐步构建，我国高等院校及科研院所等学科建设主体对学科交叉融合和交叉学科建设进行了广泛探索，积累了宝贵的理论研究成果和丰富的实践经验。

当前，关于如何推动学科交叉的自由生长与国家重大需求深度耦合，处理好学科交叉融合与交叉学科建设之间的关系，准确把握好从学科交叉到交叉学科的“进档”，理性地推动学科建设和管理体系改革，从国际到国内都没有现成的模板可循，亟待高等院校及科研院所等学科建设主体深入研究。中国人民大学统筹整合校内外优质资源，在前期实践经验与优势学科基础上组建交叉科学研究院，深入推进学科交叉融合与交叉学科孵化建设，培养新时代人文理工交叉融合的复合型创新人才。

### 人文理工交叉融合的“人大模式”

2017年以来，随着“双一流”建设的深入推进与新工科、新医科、新农科、新文科建设等概念的明确提出，学科交叉融合与交叉学科建设配套支持政策体系开始逐步构建。

作为中国高等教育创新发展与新时代人文社会科学变革的最新成果和关键课题，新文科建设与学科交叉融合、交叉学科建设紧密相关，相辅相成。中国人民大学在进行“十四五”规划编制及第二轮“双一流”建设方案论证过程中，深刻把握高等教育尤其是人文社会科学发展的时代性、全局性、战略性重大问题，深入总结“双一流”跨学科重大创新规划平台建设经验，逐步探索出一条具有“人大特色”的新文科建设之路。

我们认为，“新文科”是以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，面向新时代、新技术、全球化大背景，突破传统文科思维框架，以技术融合、学科交叉、理论创新为主要途径，通过专业课程、教材和平台建设，推动传统文科迭代升级，从专业分割转向交叉融合，集学科建设哲学、人才培养模式、学术发展规律为一体的综合性概念。

学科交叉融合是推进新文科建设的重要途径，更是培养复合型高质量人才的必然选择。而新文科建设也为学科交叉融合与交叉学科建设提供了具体命题和重要实践机遇。

然而，不论是学科交叉融合还是新文科建设，都是复杂的系统性工程，对高等教育的资源统筹性、学科协调性、人才培养精密性都提出了更为深刻的要求。我们立足学科交叉融合与新文科建设协同创新、深度耦合的引领性实验及经验，充分发挥人文社会科学学科基础优势，统筹整合校内外优质资源，以中国人民大学交叉科学研究院为牵引，在新一轮科技革命与产业变革背景下，走出一条以人文社会科学为主导的人文理工交叉融合发展之路，以期为我国学科创新发展与教育强国建设贡献“人大智慧”。

## 学科交叉融合助力新文科建设

近年来，中国人民大学立足“独树一帜”的人文社会科学学科优势，深入推进学科交叉融合，努力在新文科建设中作出示范性贡献。

一是在学校层面打造“双一流”跨学科重大创新规划平台体系。学校以“大平台、大团队、大交叉、大协作、大项目”为建设思路，主动对接国家重大战略需求，围绕国家安全、金融科技、数字经济、区块链、人工智能、应急管理、公共健康与卫生疾控、未来法治、乡村振兴、智能社会治理等关键领域，搭建了有层次、有梯度的“双一流”跨学科重大创新规划平台体系，逐步形成了全方位、全过程、全链条的规范化管理体系。通过建设任务书立项审核引导平台主动谋划，加强协同教学、协同研究、协同创新，建立并完善一对一联络、定期沙龙、联合人才培养和品牌建设等新机制。新增博士招生名额对平台定点投放，探索问题导向的复合型人才培养。

二是在学科层面建设“大团队”、开展“大交叉”、聚力“大成果”。学校的优势学科在学科交叉领域主动引领，形成了民法典、宏观经济、科技金融、区块链、乡村振兴等多个跨学科大型人才团队，为构建中国特色哲学社会科学学科体系持续发挥示范带动作用。在学校跨学科重大创新规划平台下，设立“马克思主义+”学科交叉平台，加强马克思主义理论学科与其他各学科在人才培养、队伍建设、科学研究、社会服务、产学研合作与成果转化等方面的融合创新、协同发展，实现马克思主义理论学科与相关学科统筹发展、一体建设。通过学科交叉融合不断深入，传统优势学科内生活力与整体动能进一步释放，新的学科增长点与生长方向进一步拓展，高质量、原创性成果层出不穷。

三是探索教学与科研互融互促的新型文理交叉。学校成立高瓴人工智能学院、区块链研究院，探索建立新型交叉研究中心，打造“数字+社会科学”学科交叉生态体系；

成立数字政府与国家治理实验室、数字清史实验室、数据法学实验室、实验经济学与行为经济学大数据实验室、国际传播大数据智能实验室等一批新文科主题实验室，促进技术赋能学科交叉融合；成立国家治理与舆论生态研究院，构建新时代舆论生态研究、评价与决策支持的引领性平台；搭建多层次数据智能平台，促进优势人文社会学科与人工智能、大数据、区块链、云计算等深度融合，支撑传统学科转型和新文科建设。

四是构筑学科交叉政产学研共建共享新形态。创设“政府—学界—业界”深入融合的政产学研新机构、新机制。与工业和信息化部合作，成立中国人民大学国家中小企业研究院；与国家统计局密切协作，建好“国家统计局—中国人民大学数据开发中心”；对接国家重大战略，成立中国人民大学共同富裕研究院、双碳研究院、国有经济研究院；集成攻关智能化社会治理，助力北京数字经济标杆城市建设，深度服务地方经济社会发展；拓展校企合作与社会服务，拓展产业合作资源，形成了政产学研优势互补、深度融合、协同发力的良好局面。

## **以交叉科学研究院为核心引领学科融合发展**

作为全面推进改革创新“学科特区”和“人才培养特区”，中国人民大学交叉科学研究院旨在更加精准聚焦党和国家现实急需、发展急需、未来急需，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，激发学科建设内生活力与整体动能，开辟新的学科增长点与生长方向，不断强化人文社会科学学科的“理论创新、思想引领”价值功能。未来，交叉科学研究院将努力探索一条具有人大品质、人大特色、人大使命并引领时代价值的人文社会科学发展的道路，从而为促进中国特色、中国风格、中国气派的哲学社会科学的发展，服务中国式现代化建设和文化自立自新自强自觉奉献人大力量。

打造机制创新试验田。第一，立足客观发展规律，探索建立有利于学科交叉融合的交叉型师资队伍。交叉科学研究院探索实行跨学院、跨学科团队PI负责制，推行校内首席专家双聘制试点，并在首席专家与新引进专家学者中探索施行长聘制管理机制。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。交叉科学研究院实行以合作解决重大问题为重点的整体性评价，按照创新性、贡献度、影响力等因素进行综合评估，建立鼓励创新、宽容失败的容错机制，鼓励跨学科交叉研究大胆探索、挑战未知。第三，把握时代发展机遇，探索形成面向未来的学术治理与评价体系。推动成立交叉学科领导委员会，探索成立校学位评定委员会交叉学科分委员会、校学

术委员会交叉学部以及交叉学科人才培养管理委员会等，进一步完善符合交叉学科发展需要的学位授予机制、科研评价制度、教师评聘制度和人才培养方案，着力实现学科深度交叉与实质性融合。

形成人才培养新高地。交叉科学研究院明确“家国情怀、人文素养”的培养目标，教育引导學生争做“复兴表率、强国先锋”，把个人的学术理想同国家前途、民族命运紧紧结合在一起，深入思考如何为人民服务、为中国共产党治国理政服务、为巩固和发展中国特色社会主义制度服务、为改革开放和社会主义现代化建设服务。全面促进新技术背景下的多学科交叉和跨学科人才培养，进一步打破学科、学制、地域壁垒，打造以数据算法、区块链、人工智能为底层架构的“数字社会科学”集群，按“数字+经济”“数字+治理”“数字+人文”三大板块开展交叉型博士研究生培养试点工作，单独配置博士生招生名额，组成班级集中在交叉科学研究院开展学习、科研、实践。

建设师资团队示范区。交叉科学研究院探索设立重大议题揭榜挂帅攻关平台，以之作为高层次人才引育与创新团队建设破题之举。紧紧围绕金融科技、数字经济（区块链）、国家治理、乡村振兴、中国经济学等重点领域，遵循“问题导向、项目牵引、平台支撑、团队协同”建设思路，面向国内外招募战略科学家和首席专家，打造若干个研究水平高、发展潜力大、战略聚焦性强的优秀跨学科团队，为学科交叉融合与新文科建设积蓄深厚的学术团队和研究生导师基础。

# 大连理工大学着力打造世界一流高峰学科 ——交叉协同推动学科整体水平跃升

来源：中国教育报 作者：徐倩

长期以来，国内各大医院用于血细胞分析的关键医疗设备都被国外企业垄断，五分类血液细胞分析系统被列入“中国尚未掌控的核心技术清单”第十五位。而这项技术的关键是开发出具有血液细胞分类选择性的荧光成像染料。

在中国科学院院士、大连理工大学彭孝军的带领下，樊江莉教授团队将传统染料与医学交叉融合，成功研发出基于靶向性近红外荧光染料的高端五分类血液细胞分析系统，检测结果准确快速，价格却只有进口设备的一半，不仅弥补了国内产业空白，还出口到九十多个国家和地区。

该成果是大连理工大学鼓励学科交叉、倡导协同发展的一个生动缩影。近年来，学校以学科交叉为依托，不断强化面向“智能+”“生命健康+”等领域布局，实现了学科跃升发展，各项工作频频取得突破性进展。

## 交叉协同催生，科技创新成果

促进不同学科知识交叉融合，不仅是解决当前面临的重大复杂科学问题的重要手段，更是促进原创性重大科研成果产生和科学发生革命性变化的关键途径。中国工程院院士、大连理工大学校长郭东明介绍说：“学校始终把学科建设摆在重要位置，立足构建优势突出、特色鲜明、交叉融合、协调发展的‘学科跃升’战略布局体系，持续深化学科内涵发展，坚定不移抓好学科建设提质升级，大力夯实一流大学发展根基。”

早在本世纪初，学校就将力学、海岸和近海工程、机械工程等传统优势学科与新兴学科交叉融合，开辟了新的学科生长点，形成生物力学、计算材料学、海洋环境和微机械等有特色的研究方向，并通过设立“生命+X、信息+X、数学+X”等专项对交叉学科建设给予支持，搭建起更为广阔的学科专业交叉融合发展平台。

郭东明表示，针对我国重大装备制造领域存在基础理论、共性技术、关键核心技术等原始创新能力不足的困境，2012年，学校牵头组建辽宁重大装备制造协同创新中心，以国家重大需求为牵引，通过多学科交叉、多单位协同、多资源集聚、全链条设计的科研创新组织模式，汇聚包括机械工程与材料能源学部、电子信息与电气工程学

部等 9 个学部、学院，129 名骨干教师开展联合攻关，实施“流动不调动”人事管理模式，激发创新活力。

航空、航天、交通等领域高端装备是国家制造水平和综合实力的集中体现，碳纤维增强树脂基复合材料可以为高端装备减重增效，具有非同寻常的战略意义。然而这种材料加工过程中极易产生毛刺、撕裂、分层等加工损伤，难以满足碳纤维复合材料构件的高性能要求，制约了这种高性能材料的推广应用，限制了装备性能的提升。

为实现这一重大科学问题的突破，协同创新中心航空航天创新团队以机械设计、切削加工等机械学科基础理论为主体，融汇力学、材料、化学、测控等多学科科研力量，实现了碳纤维复合材料构件加工基础理论的源头创新，突破了高性能碳纤维复合材料高质高效加工技术瓶颈，将我国在该领域的加工技术推进到国际先进水平，为我国航空航天高端装备研制和批量生产作出了重要贡献。

经过 10 多年攻关，团队研发出 13 台套高性能碳纤维复合材料数控加工工艺装备，成为我国航空航天多个重点型号关键复合材料构件加工的唯一装备，实现了从无法加工或手工加工到低损伤数字化加工的跨越。成果已在航天一院、航天三院、中航工业、中国商飞等企业应用，突破了某新型航天装备舱段、某飞行器筒段、某系列直升机旋翼、高铁车身试验件等关键复合材料构件高质高效加工难题，打破国外封锁。

## 平台聚合构筑，人才引育高地

“学科交叉平台不仅拓展了学科研究方向，培育了学科新的增长点，更通过平台和经费等优势资源聚合效能，助推学校高层次人才引进与培养。”学校学科建设办公室主任康旭东表示。

在学校的众多学科交叉平台成果中，一颗小卫星格外引人注目。2020 年 10 月，大连理工大学面向全球校友为学校第一颗即将发射的小卫星命名，“连理”卫星因此得名。

“连理”卫星是学校紧紧围绕辽宁振兴需求，主持研制的一颗 20kg 级的高分辨率遥感应用微纳卫星，将主要用于海洋监测，实现辽宁自有卫星“零”的突破。

在“先进微纳卫星技术学科交叉研究平台”的支持下，“连理”卫星研制融合航空宇航科学技术、力学、机械工程、光学工程、控制科学与工程、船舶与海洋工程、水利工程等多个学科。

“发展新学科，关键在人才。”航空航天学院院长夏广庆教授介绍，得益于交叉学科研究平台建设，2019 年学校引进国际宇航联合会空间大学联盟管理委员会副主席于晓洲教授，担任“连理”卫星总指挥，在卫星研制中发挥了重要作用。

“十三五”期间，学校本着“市校协同、共融共生、破除帽子”的原则，将人才发展与大连市人才政策相结合，注重引进学科交叉方向人才，制定出台《星海人才培养计划实施办法》，设置了星海学者、星海杰青、星海优青、星海骨干四个层次，分层次、分阶段支持和考核，通过重点支持和政策激励，鼓励优秀的青年人才聚焦国家战略，服务国家需求。

现任光电工程与仪器科学学院院长曹曦正是在学校大力鼓励学科交叉的契机下回到学校的。有着光学、电子学研究背景的曹曦自英国伦敦城市大学博士后出站后，受到学校良好人才成长环境的吸引，选择回到母校任职。

“打破学科壁垒，实现优势互补，才能形成有战斗力的平台以及核心技术。我希望用自己交叉学科的背景为国家发展，也为母校发展尽一份力。”曹曦说。目前，曹曦还担任学校“电磁波技术学科交叉研究平台”负责人，通过多学科创新技术的工程化运用与融合，研发了极端条件下的测试仪器，服务于国家重大工程需求。

## 资源融合培养，拔尖创新人才

今年春季学期伊始，环境学院学生宋开鋆和他的小伙伴收到了一个令人欢欣鼓舞的好消息。在刚刚落下帷幕的第十七届“挑战杯”决赛上，他们的项目“基因快速检测技术的开发”获全国特等奖。

“大一时我就加入了导师的课题组，开启了科研之路，在学校搭建的科创平台下，针对这次比赛我们组建了包括环境工程、环境科学、公共事业管理、计算机科学与技术等不同专业背景的团队，大家发挥特长，形成合力才能够取得好成绩。”宋开鋆说。

为应对新业态、新经济、新技术对多元化人才培养模式改革带来的新挑战，学校以创新创业重要赛事为牵引，聚焦学生创新能力培养，促进学科交叉融合，于2020年重新制定了本科人才培养方案，全面打造深化新工科新文科改革的专创融合创新课程，推进“四新”建设。全校81个专业共开设跨学科、跨专业、跨学院、跨本研、跨时空的“五跨”专创融合课程500余门，学生可跨专业自由修读。

此外，学校为促进本科生早进课题、早进实验室、早进研究团队，依托多部门联合打造了“三早”科技创新社团，构建起“氛围营造—项目培育—竞赛选拔—成果孵化”的全链条创新人才培养机制，希望以此推动最新科研成果及时转化为教育教学内容，以高水平科学研究支撑高质量人才培养。

在多学科交叉融合的良好环境中培养学生的创新能力，是培育复合型人才的有效途径。“十三五”期间，学校先后自主设置人工智能、智能制造、储能科学与工程等9个交叉学科博士点，进一步深化信息科学、人工智能与学校传统工学、理学、哲学

社科等的交叉建设，大力推进学科领域全面涵盖“智能+”，促进多学科对综合性复杂问题的协同攻关和人才培养。

“要锚定卓越发展目标，强化顶层设计，用好学科交叉融合‘催化剂’，推动学科建设内涵式发展和可持续建设，努力开创一流大学建设新局面。”中国工程院院士、大连理工大学党委书记项昌乐表示，“十四五”期间，学校将紧紧围绕新一轮“双一流”建设方案总体目标，进一步突出学科建设的引领和基础性作用，深化学科内涵发展和交叉融合，着力冲击打造一批世界一流、中国特色、大工特质的高峰学科，辐射带动全校学科整体水平实现跃升，全力开启一流大学建设新征程“加速跑”。

# 理论探讨

## 高校学部制改革:交叉学科建设的“催化剂”

来源:黑龙江高教研究 作者:屈西西,李均

**摘要:**当前,我国交叉学科建设存在组织制度缺位、评价机制缺失、人才培养模式受制于传统惯性、学科交叉局限于传统“门类”等现实困境。学部组织是交叉学科建设的重要载体,高校学部制改革与交叉学科建设存在内在逻辑一致性,国际经验证明学部制是交叉学科建设的必由之路。以学部制推动交叉学科建设要以“大问题、大融合”为宗旨重建学部结构,发挥高校学部“学科航母”的平台功能,挖掘学部制赋能交叉学科发展的路径机制。

**关键词:**学部制;交叉学科;高校

### 一、我国交叉学科建设的现实困境

我国从20世纪80年代开始,就对交叉学科进行了探索。2021年1月,交叉学科正式成为我国第14类学科门类;同年11月,国务院学位委员会印发了《交叉学科设置与管理办法(试行)》。这些重大的政策举措对我国交叉学科的发展和建设具有里程碑意义。从国际经验看,交叉学科建设是一个系统工程,高校作为交叉学科的主要平台,在交叉学科的生成及交叉学科人才培养过程中,有着举足轻重的地位。反观国内高校,虽然近年来在交叉学科建设方面取得了不少成绩,但其暴露出的一些问题也不容忽视。

#### 1. 组织制度缺位

有效的学科组织和组织制度是学科发展的重要保障。按照国际上对交叉学科最广义的理解,交叉学科的实质是一种科学研究和知识生产模式,即以解决共同问题为中心,融通多个学科领域的一种科学研究和知识生产模式。从这个意义看,交叉学科已经突破了传统意义的学科,其建设和发展离不开与其学科特性相匹配的新组织及新制度。我们对147所“双一流”高校进行考察发现,仅有吉林大学、天津大学、华中师范大学等3所高校开设了学部级交叉平台,分别是新兴交叉学科学部、求是学部、人工智能学部。此外,北京大学元培学院和交叉学科研究院、武汉大学弘毅学堂、中央音乐学院音乐人工智能与音乐信息科技系以及部分高校的未来技术学院等院系组织,也有一定的交叉学科平台性质。

在我们的调研中发现,有些高校设置了一些以交叉学科为名义的研究院或研究中心,但主要以虚体形式存在,在财政经费支持、招生名额等科研、教学资源的获取上处于劣势。就组织运行而言,最大阻力在于院校之间权责的零和博弈,校级管理层难以将权力下放,导致下级组织丧失活力,其核心问题是校级管理层对院级机构的制度

设计产生“信任危机”。由此可见，有效且具备公信力的组织制度，是解决二级组织机构治理的“最后一公里”要诀。交叉学科建设与传统学科相比，因其学科的开放性与管理的复杂性，本应取得校级组织的“特殊关照”，获取高度自主权，然而，国内现有院校甚至一些“双一流”高校，依然用传统学科学院制度来培育或规训交叉学科，这既是对交叉学科发展的一种束缚，也是对高校权力下移的误读。此外，一些交叉学科组织的研究人员基本来源于原有的传统学院，其兼职身份导致资源分配和绩效评价等杂糅不清，对交叉学科的发展也有负面影响。

## 2. 评价机制缺失

科学而有效的评价是一个学科蓬勃发展的引航灯，作为一门新兴学科，交叉学科在评价方面存在先天性短板，其学科的复杂性和未知性给学科评价带来巨大挑战，导致现有的交叉学科评价主体处于“不在场”状态，无法发挥其功效，具体表现在以下两个方面。其一，评价主体的游离，即高校以外的政府部门或者社会评价主体的“不在场”。交叉学科在面临外界学科评估时，由于缺乏相应的评价体系，正在遭遇“不公正”待遇。有的交叉学科硬生生被拆成几部分，并被划分到原有传统学科内进行评价。根据教育部于2021年3月23日颁布的《“双一流”建设成效评价办法（试行）》，在进行“双一流”评估时，有以下6个评价指标，即人才培养评价、教师队伍建设评价、科学研究评价、社会服务评价、文化传承创新评价、国际交流合作评价。交叉学科在人才培养、教师队伍建设、科学研究方面处于尴尬地位，无法争取合理的资源与发展空间。“在第二轮双一流学科公布名单中，数学、物理、化学、生物学等基础学科有59个、工程类学科180个、哲学社会科学学科92个”，却难觅交叉学科的身影，因此，明确学科建设范围、将交叉学科建设纳入高校考核内容，成为交叉学科建设的应有之义。其二，评价标准的缺失，即高校内部甚至交叉学科内部的评价主体也是“非在场”状态，高校尚未设置配套的成果评价标准，“交叉学科人员取得的成果难以获得认同，时常陷入无专门期刊或影响因子不高、同行难觅、无相应学科课题申报通道的‘三无’困境”。此外，交叉学科人才培养因为缺乏稳定、具有评价力的标准而失去内部发展动力。交叉学科的发展本已充满不确定性，若无一个健康、科学的评价体系的引导，容易误入“歧途”，出现“走错路”“乱走路”的现象。

## 3. 人才培养模式受制于传统惯性

从学科功能方面来看，“一直以来，人们把学科教学理解为智育或知识教育，忽视了学科的整体育人功能，导致学科系统育人功能的结构性沉默”，因此，发挥学科育人的系统性功能对学科建设至关重要。交叉学科目前在人才培养方面的探索尚处于

不成熟阶段，培养模式易被稳定、成熟的传统范式所牵引，从而难以逾越传统鸿沟，人才培养方式、培养过程、评价标准陷入传统怪圈，主要表现在以下方面。其一，人才培养模式趋同化。以我国大学设置的 12 所未来技术学院为例，作为交叉学科人才培养的最新探索，为了培养具有交叉特性的未来科技人才，在人才培养方式上不断变革，并作出一些尝试，然而其仍未跳出传统培养理念大框架，交叉特性难以得到体现。如在招生方式上采取“高考+二次招生”，其选拔方式虽已有别于传统，但也并未体现出其针对交叉学科人才的选拔力。此外，课程设计也彰显不出交叉深度与融合力度，大都流于形式，难以真正助力交叉学科人才培养。其二，培养过程规范化有待提高。交叉学科虽已在国家层面取得“合法地位”，但其人才培养并未找到其存在的合理性，甚至少有具备支撑力的交叉学科组织来支撑人才培养，大大影响其效能。其三，培养质量保障具有风险性。作为人才培养质量的“把关”项，论文考核机制有着极其重要的作用，然而在交叉学科人才培养中，其论文考核机制却出现了风险性。交叉学科融合了不同学科的范式，涉及多个知识或研究领域，因此，“学位论文由来自传统一级学科的专家进行评审的机制，缺乏其科学性与合理性，给人才培养带来一定危险性”。传统学科的人才培养模式依托于某个固定的专业或某个成熟的学科，形成一套相对封闭和严谨的学科规训系统，如果交叉学科的人才培养仍然依托这套规训系统，只是遵从传统学科培养模式，就难以体现融合多种学科的内在立意。尽管国务院学位委员会印发的《交叉学科设置与管理办法（试行）》明确了交叉学科的学位授予和人才培养的要求，但从总体看，当前交叉学科人才培养模式仍处于探索中，并未跳脱传统学科人才培养模式的藩篱。

#### **4. 学科交叉局限于传统“门类”**

学科交叉既是科学发展的基因属性，也是必然结果，突破学科的壁垒是交叉学科发展的自然样态，带有强大的原动力，然而在现实中，学科交叉多数局限于学科门类内部，少有多门类兼容的“大跨越”，打破学科壁垒成为交叉学科的首要难题。近年来，高校自主设置交叉学科点的热潮兴起，交叉学科点虽然已有数百个，但多数集中在理工科内。根据教育部 2021 年自主设置交叉学科名单，“我国自主设置交叉学科已超过 600 个，其中从学科门类看，工学、管理学、理学类学科占多数”，跨越文理的交叉学科点少之又少。即便在“双一流”高校中，大部分的交叉平台如学部、交叉研究院、系等仅局限于某几个相近一级学科之内。现有交叉学科建设尚未达到文理“大融合”的状态，学科壁垒亟待打破，这与现有高校组织治理结构有关，现存高校内部大都以一级学科为划分依据，将二级组织划分为不同学院，形成了大学—学院—系（专

业)的三级治理结构。这类分割过细的组织结构存在比较明显的短板,即同一个学科往往分布在多个学院和机构中,在学科内部利益群体的作用下,滋生出越分越细的组织分化倾向,给学科发展与人才培养带来极大的负向影响。尤其是高等教育普及化的到来,我国高校必将成为前所未有的巨型机构,倘若依然将一级学科作为二级组织划分依据,就难逃给交叉学科发展制造藩篱的嫌疑。更加需要注意的是,高等教育高质量发展、高等教育内涵式发展也会失去强大的推动力。交叉学科发展走向内涵式建设,深度交叉、深度融合是必由之路。从“浅交叉”走向“深交叉”,一个有“融合力”的交叉平台就必不可少,这个平台通过合理的资源调配、系统制度设计,能够提供给各类学科深度交叉的契机,助力“深交叉”。

## **二、学部制改革是推动交叉学科发展的重要路径**

### **1. 学部组织是交叉学科建设的重要载体**

我们在调研中发现,不少高校的交叉组织以虚体的交叉研究院、交叉实验室存在,它们在学科评估、资源分配、学科人员职称评定、师资引进、研究成果认定等方面,与传统学院相比,都处于比较明显的劣势,极易遭遇某种程度的不公。究其原因,就是因为虚体组织缺乏组织应有的“防护罩”。从国际经验看,系统而有效的交叉组织平台,给予交叉学科稳定有序的发展可能性,而学部制的出现正是为交叉学科的发展提供了适宜的“培养皿”。保障交叉学科人员发展与学科评估的公平性,这些都是“培养皿”中的“营养液”,为交叉学科的蓬勃发展提供充足的能量。很显然,已经有部分高校意识到学部制在交叉学科发展中的重要性,将学部制改革作为推动学科交叉融合、资源整合、冲击一流的重要尝试,例如太原理工大学一次把30个院系整合为8个学部,期望能打造“超越学院层次的更高起点、更高标准、更高要求的一种开放式跨学科组织”。对于已有一定历史的高校来说,既然无法像新兴高校那样进行大刀阔斧的改革,那么学部制改革不失为一种更加温和、适切的选择。需要注意的是,尽管学部制改革可在一定程度上纠正过去学院制改革走得太急、分得太细的弊端,但学部制改革不能为了改革而改革,为了学部制而学部制,而是要把交叉学科建设、拔尖创新人才培养以及加强基层单位学术权力的功能体现出来,这才是新一轮学部制改革的本来立意。

### **2. 学部制改革与交叉学科建设的内在契合性**

学部制改革与交叉学科发展的结合看似偶然,实属必然。首先,目标的一致性。“中国大学希望通过推行学部制改革来加强学科间的联系,消除学科壁垒以及学科和专业划分过细的弊端,培养适应知识经济社会发展需要的跨学科人才”。而交叉学科

发展的根本也是培养具有创新性的交叉学科人才，从而实现推动科技发展、人才兴国的目标。在当今世界百年未有之大变局的关键时期，高等教育高质量与内涵式发展离不开学科和治理组织的助力，更加无法剥离培养高水平交叉学科人才的使命，因此二者的结合具有历史必然性。其次，发展需求的一致性。交叉学科发展至今，基本依附于交叉学科科研虚体组织，或者以挂靠传统学院的学科点形式存在，缺乏对应的正式平台来完成其交叉学科建设使命。同时，现有的交叉学科组织也难以拥有配套的体制机制，来促进交叉学科人才培养的质量，大到培养方案制订、师资建设，小到学生的归属感都无法在已有组织中得到满足。交叉学科发展急需一个有力的保障平台，与此同时，学部制改革也面临转型，其功能和作用正遭受质疑，被扣上“增加管理层级”的帽子。因此，学部制改革为交叉学科发展提供平台，交叉学科发展再次给学部制改革注入“新鲜血液”，促使转型的发生，二者具有内在一致性。最后，创新科研范式及变革育人模式的共同任务。随着科技发展与社会变革，传统的科研范式与育人模式无法满足需求，因此，新型科研范式与育人模式亟待创建，“学部成为目前跨学科研究组织体系的有效平台和最高形式”。学部制改革发展来到新的起点，同时也面临新的方向，缩减层级、改革管理体制已然不是其首要任务，因此各高校自发开启第二轮学部制改革热潮：2022年11月12日，中山大学成立第一个学部（经济与管理学部）；在此之前，山东财经大学、山西师范大学、山东师范大学、太原理工大学、中国海洋大学、深圳大学等高校也在学部制上进行了局部或全局范围的改组。交叉学科门类创立之后，交叉学科发展也来到一个新的起点，有新的内涵和使命。实践证明，交叉学科建设与学部制改革具有较大的内在契合性。

### **3. 国际经验证明学部制是交叉学科建设的必由之路**

“院部组织的学科设置层次太低会造成学科容量偏小、无法适应学科交叉与新兴学科发展的趋势”。国外很多高校已经认识到此问题，并作出相应改变。例如英美高校在交叉学科建设方面已取得显著成效，不论是交叉学科科研，还是交叉学科人才培养，都走在世界前沿，这离不开高学科层级设置跨学科组织（学院、部）的作用。从学院的数量来看，“我国大学学院的数量要比美国同类型大学中学院的数量高出1倍以上。如研究型大学层面，北京大学的学院数是哈佛大学的2.6倍，清华大学的学院数是麻省理工学院的2倍。我国教学研究型大学的学院数量平均为19.5个，是美国同类型高校的2.52倍”。这不利于学科的交叉融合。在学科组织方面，英国很多高校实行的是大部制，如英国牛津大学将学科组织分为四个部，即人文科学部，医学部，数学、物理与生命科学部，社会科学部。每个部下设若干学院或学系，通过正规有效

的组织为学科交叉研究和人才培养提供强有力的保障。有的部下设一些交叉学科学院，如社会科学部下设各个区域研究中心，采取专职与兼职人员融合的方式，将学部其他学科人员如人类学、经济学、政治学、社会学、历史学等汇聚在一起，使其紧密联系起来。美国研究型大学采用的文理学院（包括本科生院和文理研究生院）也在一定程度上避免了学科的分裂，作为综合性最强的组织，为通识教育和交叉学科的发展提供平台，衍生出大量的交叉学科实验室、研究中心和研究所。德国大学在19世纪初期就形成了“大学—学部—讲座（研究所）”的结构，以学科群、学科门类来划分学部，充分注意到学部下一层级学系间的关联性。某些德国大学将不同学科门类但有着密切关联的学科门类划分为一个学部，如慕尼黑大学的数学、计算机科学、统计学部，艺术和东方文化学部等，强有力地促进各学科的融合和交叉。国际经验证明，学部这个高学科层级组织的设置是交叉学科建设与发展的必由之路。

### **三、以学部制推动交叉学科建设的建议**

#### **1. 以“大问题、大融合”为宗旨重建学部结构**

我们必须清楚，“当前的学术创新都发生在学科交叉领域，要产出标志性成果必须强化学科交叉，也就是所谓的边界效应”。而交叉不应仅局限于理工科内部，这会扼杀“交叉”的生命力，哲学、人文社会科学也应显示出自己的交叉力，以“大问题、大融合”为宗旨的深度交叉是未来发展趋势。就像威尔逊所认为的，科学和人文艺术是由同一台纺织机编织出来的，我们相信科学以外的其他学术分支，也有可能达成融通，尽管这个想法并不科学，是一种形而上学的世界观，但它在社会科学和人文科学上所显示的应用效果，已然是对上述观点的有力支持。尽管在规律的作用下高等教育内部需求已经产生，但现实却并未未来得及迅速反应，已作出反应的高校也并未意识到学部制对于交叉学科发展的重要性，以“大问题、大融合”为宗旨的学部模式尚未形成，学部结构亟待重构。

为此，在学部制发展的新阶段，应该将学科交叉作为侧重点，以国家战略为导向，围绕国家知识创新、学术或文化的中国道路来重建学部，打破原有学部组建方式，跳出相近学科门类交叉的路径依赖，真正做到让文理工等大学科门类因为解决问题而集聚，让其自然衍生出交叉学科的发展成果。当然，学部结构重建并不是一蹴而就、轻而易举的事情，需要统筹规划、全盘考虑，以避免对大学的稳定发展造成冲击。因此，在对学部进行重构时，首先，要做到的是理念上的厘清，何为“大融合”“大问题”？

“大”体现了涉及的广度，也具有较大的跨越意味，“大问题”是学部成立的黏合剂，将不同领域、不同学科的人与物紧紧结合在一起，从而得到“大融合”的结果。新一

轮学部制改革应当明晰指导改革的理念，在理念的正确引领下展开实践。其次，对学部的改制应当遵循高校生态平衡，避免“一刀切”与“盲目改革”乱象带来的灾难。在学部制改革中，学校、学部、学院之间的权力要进行重新分配，若不进行相应的改革，盲目增加学部进来，只会增加管理层级。学部制改革不是单纯设置一个学部，而是需要学校用生态的、全局的眼光和视角来理解学部制，作出整体的系统性改革，并重新设计学校的治理体系，通过制度设计明确学部的权利和义务。最后，应通过制度激励，激发学部的“融合”活力与能力。通过一系列科学、合理的制度设计，既能解决学校对学部的“信任危机”，从而放权给学部，解决权力分配问题，又能诱发出学部的“融合”动力和能力，推动学部制改革实现“软着陆”。

## 2. 发挥高校学部“学科航母”的平台功能

何为“学科航母”？即能够为学科发展提供动力、保障、创造交叉机会的组织平台，其表现出强大的稳定性与融合力，置于其中的学科除了能吸取“成长养分”以外，还能获取与其他学科的紧密联系机会。更加值得一提的是，在其稳定有效的庇护下，交叉学科能够获得被公平对待、科学评价的机会，很显然，学部的设置对此有着应然的使命感。那么，高校学部的“学科航母”功能如何从应然走向实然？应有以下三种方式：

方式一是协同育人，培养新型交叉学科人才。科学研究与人才培养是学科发展的重要目标，科学研究可以是临时的、灵活的，甚至无需实际载体承载，与科学研究相比，人才培养是稳定的、正式的，更加需要平台机制来保障。如人才培养方案、培养目标、学位授予、培养经费等等皆需依靠平台来落实，尽管有一些交叉研究院、交叉研究实验室作为这类平台发挥着功效，但它的不稳定性和组织设置的不適切，无法为交叉学科人才培养提供相匹配的资源与庇护。因此，学部成为交叉学科依附存在的必然选择，学校应放权助力学部搭建跨学科、交叉学科人才培养摇篮。

方式二是“联邦”调节，提供交叉学科建设的“融合契机”。一个学科特别是新兴学科的发展离不开组织的滋养，交叉学科的独特性决定其所需养分的复杂性，所在组织应具备一定的融合力来保障学科的多样性。很显然，高校其他组织无法像学部一样与交叉学科有如此大的適切性。此外，现有的资源分配体系是以传统学科院系为主导，新兴交叉学科在这方面处于弱势地位，学部作为学校权力下放的重要机构，应承担着下属学科院系的资源分配问题，在职称评定、科研经费分配方面占据绝对的话语权，也为各个学科的交叉融合搭建灵活有效的平台。

方式三是统筹发展，实现学术群体共同愿景。只有共同的学术愿景才能将各个学科真正凝聚起来，很显然，学部作为“学科航母”的统筹力与凝聚力应该强于其他组织，学部可以根据国家战略需求统筹规划，制定清晰的交叉方向，给予交叉学科足够的生长空间。

### 3. 挖掘学部制赋能交叉学科发展的路径机制

其一，服务融合，瞄准发展，探索高灵敏度交叉学科管理组织。一个高灵敏度的学科管理组织是灵活且有效的，它能很快适应外界变革并为其提供充足“养分”。学部在高校以实体型、虚体型、虚实结合型等三种形式存在，结构的多样性赋予学部特殊的管理样态。在面对新兴交叉学科建设时，学部能够提供适宜的、强有力的支撑体系。针对交叉学科建设的动态变化，学部也能够利用其高灵敏度的特点进行灵活应对、高效管理。只有设计科学合理的组织机制加以配合，才能发挥学部组织的真正效用。正如学部有不同类型，机制的设计也应符合各校的校情与特色，并根据交叉学科特性设计多元化管理制度、运行机制。在管理制度设计层面，以服务交叉学科发展为宗旨，遵循“契约式管理”原则，即学部分类、分级向各交叉学科提供财力、物力及政策便利，制定对交叉学科的总体要求，而不对具体的实现路径与方式加以硬性规定，给予交叉学科在人才培养、财政经费使用、学科评价等方面一定的自主权。这是学部实现“高灵敏性”管理方式的路径之一。

其二，以生为本，以研为方，构建项目式人才培养模式。以科研合作为目的的学科交叉具有浅表性，而以人才培养为目的的学科交流却是深层的、持续的。在学部这个庞大的、灵活的组织体系中，助力打造交叉学科点，不仅可以进行稳定而传统的学科点人才培养模式，还可以在学部的领导下，以科学的人才培养标准和合理的资源分配为基础，建设“点对点”的、“项目式”的跨学科人才培养模式。

其三，校权下放，权力下移，营造多元化学科交叉环境。现有的学部制是管理体制改革的产物，其初始目标是实现部分行政权力和学术权力下移，减少管理层级，实现管理扁平化、高效化，为交叉学科建设打下了坚实的权力保障基础。学部需要学会活用权力、善用权力，这里不可避免地需要重视学部领导人的权威建设问题，不论是学部领导人的选拔，还是其领导力的建设，都是需要精心设计与耐心经营的。学部领导人领导力和公信力建设，是交叉学科建设需要攻克的课题，在多个学科都具备权威性、领导力的领导人，将会对交叉学科的高质量发展提供强有力帮助。

其四，校部合作，同频共振，创新交叉学科评价机制。学部作为“学科航母”，具备一定的协同创新机会与能力。因此，有条件从社会需求侧的角度对供给侧进行改

革，依据社会问题与战略需求创设交叉方向，并对交叉学科特色评价机制进行改革创新。学部可通过制定可行性政策，帮助厘清交叉学科的内部结构，便于在科研成果归属与贡献分配方面采取合理措施，并设置配套的评价机制。有别于其他学科的评价机制，交叉学科评价机制应具备灵活性与可变性，是一种动态机制。这与交叉学科的特性有关，交叉学科是融合的、复杂的，并处于不稳定状态，因此不能用固定的评价框架对其发展进行形塑，而应配套一种“可上可下，可进可出”的动态机制。而这类动态机制的稳定运行，需要学部与学校、社会甚至政府的协同加持。

# “双一流”高校交叉学科设置特征分析

来源：中国高校科技 作者：阳纯仁，谢辉祥，甘国龙

**摘要：**推进交叉学科布局，是诸多“双一流”高校的重要战略选择。文章分析教育部公布的自设交叉学科名单后发现，首轮“双一流”高校中已有 87 所学校自设了 349 个交叉学科，主要自设方向与国家战略性新兴产业高度契合，且大部分自设交叉学科的支撑学科数量在 3 个及以上，并主要以学校优势或潜力学科为主，计算机、经管学科成为重要核心支撑学科，“工-理”和“工-工”交叉特征显著。与美国相比，我国“双一流”高校有组织的交叉学科建设进展明显滞后，交叉学科布局数量相对较少，人文社科参与交叉学科建设的频次还较低。建议“双一流”高校加快交叉学科设置步伐，并充分发挥优势和潜力学科的带动作用以及文理基础学科的支撑作用，不断提升交叉学科建设水平。

**关键词：**“双一流”高校；交叉学科；特征；比较研究

## 一、问题提出

随着新一轮科技革命和产业变革不断加速，现代科学技术问题变得愈发复杂和困难，依靠单一学科的知识、方法和工具已难以解决，要实现重要科学问题和关键核心技术的革命性突破，学科深度交叉融合变得势不可挡。研究显示，在近二十余年的诺贝尔获奖中，交叉性的合作研究比例已接近 50%。为推动学科交叉融合、促进交叉学科发展，近年来，我国不断加强交叉学科建设的顶层设计。先是成立国家自然科学基金委员会交叉科学部，之后是将“交叉学科”设立为我国第 14 个学科门类，再之后则是印发《交叉学科设置与管理办法（试行）》，这一系列举措为推动我国交叉学科的规范发展奠定了坚实基础。大学作为以学科为基础建构起来的学术组织，学科建设是其基础建设。随着高等教育改革不断深化，以学科交叉融合推动高等教育发展逐渐成为业内共识，积极推进交叉学科布局也逐步成为许多高校的战略选择。《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》指出，具有若干一级学科学位授予权的高校，可经备案程序依托相关一级学科自主设置按二级学科管理的交叉学科。首轮“双一流”高校作为我国高等教育战线的“排头兵”，走在了自主设置交叉学科的前列。教育部 2019 年和 2021 年公布的学位授予单位（不含军队单位）自主设置交叉学科（后文简称自设交叉学科）名单显示，自设交叉学科的“双一流”高校数量在不断增长，由 2019 年的 71 所增长至 2021 年的 87 所，占有自设交叉学科高校数的比重也从 2019 年的 46.4% 上升至 2021 年的 47.3%， “双一流”高校已然成为了我国自设交叉学科的重要主体。

然而，通过梳理文献发现，学界目前同时聚焦“‘双一流’建设”和“交叉学科”展开的相关研究还较少，已有研究主要围绕“双一流”建设与交叉学科的关系“、双

一流”建设背景下的交叉学科发展路径和交叉学科人才培养模式以及部分“双一流”高校推进交叉学科建设的经验等主题进行，对我国“双一流”高校交叉学科设置的量化分析研究极少。基于此，本文拟以教育部2021年公布的自设交叉学科名单为主要数据源，对首轮“双一流”高校自设交叉学科的面上情况特征和支撑学科特征进行实证分析，并兼顾“双一流”建设以“中国特色、世界一流”为核心的政策要求，引入国际比较，对我国“双一流”高校和美国部分世界一流大学的交叉学科设置情况进行对比分析，寻找差距与不足，进而提出发展建议，以期为相关高校推进交叉学科建设提供参考。

## 二、资料来源与分析过程

### （一）资料来源

本文所使用的资料主要源自网上公开发布的名单、目录、排名、介绍等，包括：①教育部2021年8月公布的学位授予单位自主设置交叉学科名单；②教育部、财政部、国家发展改革委2017年9月公布的世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单；③国务院学位委员会2018年4月更新的《学位授予和人才培养学科目录》；④教育部学位与研究生教育发展中心2017年底公布的全国第四轮学科评估结果；⑤美国国家教育统计中心研制并发布的美国学科专业目录分类系统及其官网公布的美国高校办学状况数据；⑥美国部分世界一流大学官网关于学科专业的介绍。

### （二）分析过程

本文首先从两个方面对我国“双一流”高校交叉学科设置特征展开描述性分析：一是对“双一流”高校自设交叉学科进行面上情况分析，主要概括“双一流”高校交叉学科设置呈现的数量特征和主题特征；二是通过运用《学位授予和人才培养学科目录》、首轮“双一流”建设学科名单以及全国第四轮学科评估结果等，对“双一流”高校自设交叉学科所依托的支撑学科的数量特征、频次特征、门类特征、水平特征等进行总结。

完成前述分析后，再根据美国国家教育统计中心和部分一流大学官网提供的数据资料，对比总结我国“双一流”高校与美国世界一流大学在交叉学科设置方面呈现的不同特征。

## 三、我国“双一流”高校自设交叉学科的特征描述

教育部2021年8月公布的自设交叉学科名单显示，截至2021年6月30日，全国已有184所高校自设了613个交叉学科，其中包括31所一流大学建设高校和56所一

流学科建设高校，87所“双一流”高校合计自设交叉学科349个，占全国高校已自设交叉学科总数的比例为56.9%。聚焦87所“双一流”高校自设的349个交叉学科，可以发现它们具有如下特征：

### （一）自设交叉学科的面上情况特征分析

#### 1. 数量特征：超过半数的高校自设交叉学科4个及以上，一流大学建设高校成为规模设置交叉学科的主力军

在87所“双一流”高校中，自设交叉学科数量最多为9个、最少仅1个，自设1~3个、4~6个和7~9个交叉学科的高校占比分别为49.4%、25.3%、25.3%，具体情况见图1。

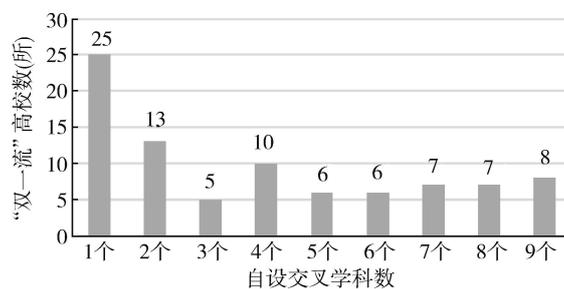


图1 87所“双一流”高校自设交叉学科的数量分布情况

从不同类型的建设高校来看，一流大学建设高校中自设4个及以上交叉学科的高校比例超过70%，而一流学科建设高校中仅有40%左右。中国人民大学、北京航空航天大学、北京理工大学、大连理工大学、东北大学、中山大学6所一流大学建设高校和成都理工大学、中国石油大学2所一流学科建设高校都自设了9个交叉学科，数量全国领先。相较而言，一流大学建设高校成为了规模设置交叉学科的主力军。

#### 2. 主题特征：人工智能、新能源、数据科学、文化产业、再生医学、生物医学、生物信息等成为重点布局方向

“双一流”高校自设交叉学科的数量表明了交叉学科发展的规模，主题则揭示了拟发展的方向。对349个自设交叉学科的名称进行高频词分析后发现，“工程”“科学”“管理”“技术”“医学”“智能”“文化”“环境”“能源”“经济”“材料”“数据”“生物”等关键词的出现频次较高。根据学科命名的一般规则，进一步追踪和聚焦这些高频词后发现，87所“双一流”高校自设“智能类”“能源类”“数据类”“文化类”“医学类”和“生物类”6类交叉学科较多。如表1所示，在这6交叉学科上，“人工智能”“新能源”“数据科学”“文化产业”“再生医学”“生物医学”和“生物信息”又成为重点布局方向，这些交叉方向与国家“十四五”规划纲要中提及的拟发展壮大战略性新兴产业高度契合。

表1 部分“双一流”高校自设代表性交叉学科方向情况统计

代表性方向	高校名称	数量(所)
人工智能	北航空航天大学、北京科技大学、北京邮电大学、华北电力大学、大连理工大学、大连海事大学、哈尔滨工业大学、东北农业大学、上海大学、中国矿业大学、河海大学、南京信息工程大学、山东大学、中国海洋大学、四川大学、西南石油大学、中国石油大学	17
新能源	清华大学、北京航空航天大学、东北大学、东华大学、华北电力大学、苏州大学、福州大学、华南理工大学、陕西师范大学、西南大学、中国石油大学	11
数据科学	北京大学、清华大学、太原理工大学、上海外国语大学、中国科学技术大学、山东大学、武汉大学、中国石油大学	8
文化产业	首都师范大学、中国传媒大学、苏州大学、武汉大学、华中师范大学、湖南师范大学、暨南大学、陕西师范大学	8
再生医学	吉林大学、中山大学、暨南大学、四川大学、中国科学院大学	5
生物医学	苏州大学、华南师范大学、西南大学、西安交通大学、西北农林科技大学	5
生物信息	首都师范大学、南开大学、东北大学、西安电子科技大学、中国科学院大学	5

## (二) 自设交叉学科的支撑学科特征分析

交叉学科并非凭空产生和出现的，而是在已有学科的基础上逐步孕育、分化、生长而来。为此，高校往往依托已有的学科基础来推进交叉学科的建设和发展。数据显示，重复计算的情况下，87所“双一流”高校自设的349个交叉学科合计涉及了1189个支撑学科。支撑学科的特征如下：

### 1. 数量特征：超半数交叉学科涉及3个支撑学科

在87所“双一流”高校自设的349个交叉学科中，最多的有5个支撑学科，最少的有2个支撑学科。其中，由3个学科支撑建设的交叉学科数量最多，达181个，具有3个及以上支撑学科的自设交叉学科数量比重达87.1%，具体情况见表2。

表2 349个自设交叉学科的支撑学科情况统计

支撑学科数量(个)	自设交叉学科数(个)	占交叉学科数量比(%)
2	45	12.9
3	181	51.9
4	59	16.9
5	64	18.3

2. 频次特征：计算机科学与技术、应用经济学、管理科学与工程成为重要核心支撑学科

对 1189 个支撑学科进行频次分析发现，计算机科学与技术、应用经济学、管理科学与工程 3 个学科成为了重要核心支撑学科，出现频次分别高达 59 次、52 次和 51 次。此外，生物学、控制科学与工程、材料科学与工程等 12 个学科作为支撑学科出现的频次也较高，均达到了 25 次及以上，具体见图 2。这些出现频次较高的支撑学科总体上也是我国高校中一级学科学位授权点数量较多的学科，而譬如兵器科学与技术、核科学与技术、草学等一级学科学位授权点数量较少的学科，作为支撑学科出现的频次也自然较低。

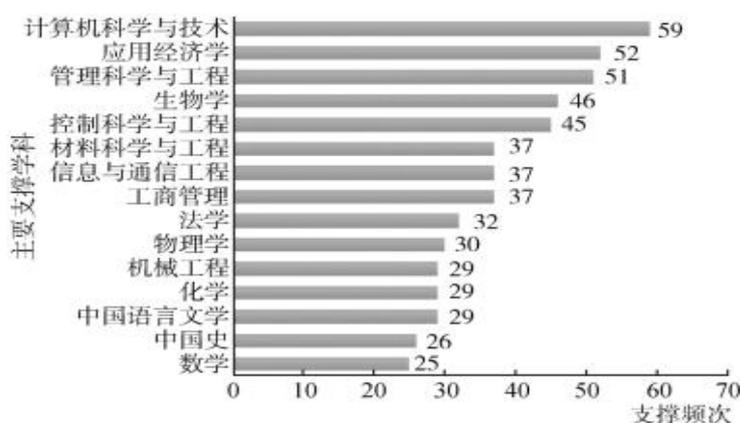


图 2 支撑频次≥25 次的支撑学科情况统计

### 3. 门类特征：工学、理学、管理学门类的支撑学科占比达到 65% 以上，“工-理”和“工-工”交叉特征显著

以国务院学位委员会 2018 年 4 月更新的《学位授予和人才培养学科目录》为依据，对 1189 个支撑学科进行学科门类归属统计分析后发现，在不重复计算的情况下，1189 个支撑学科涵盖了 90 个一级学科，涉及了 13 个学科门类。重复计算的情况下，1189 个支撑学科中，工学门类学科数量最多，理学门类次之，管理学门类第 3，工、理、管三大学科门类的支撑学科占比合计达到 65.2%，具体情况见表 3。

表 3 1189 个支撑学科的学科门类划分情况统计

学科门类	涵盖支撑学科 (总频次)	占比 (%)	学科门类	涵盖支撑学科 (总频次)	占比 (%)
哲学	17	1.4	工学	462	38.9
经济学	73	6.1	农学	28	2.4
法学	78	6.6	医学	67	5.6
教育学	29	2.4	军事学	1	0.1
文学	55	4.6	管理学	124	10.4
历史学	41	3.5	艺术学	25	2.1
理学	189	15.9			

进一步聚焦支撑学科的门类交叉关系又可以发现，349个自设交叉学科中，“工-理”交叉学科数量最多，“工-工”交叉学科数量次之，“工-理”和“工-工”交叉学科数合计占比34.7%。此外，“工-管”“经-管”“工-医-理”“经-管-法”“理-医”“理-理”“工-管-理”“经-管-理”类型的自设交叉学科数量也较多，具体情况见图3。

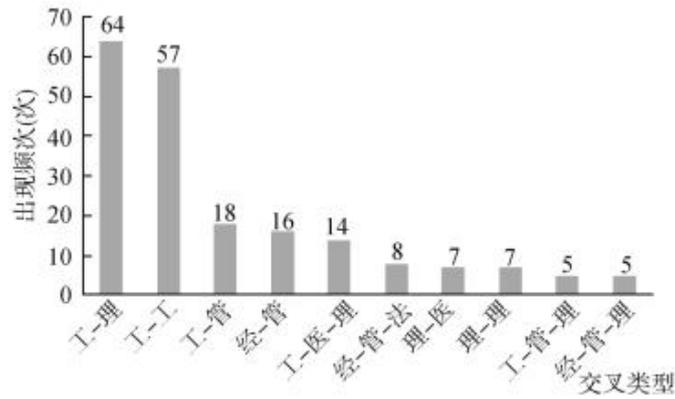


图3 自设交叉学科中的主要交叉类型统计

#### 4. 水平特征：多数高校以学校优势或潜力学科为基础推进交叉学科建设发展

《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法（暂行）》指出，要加强总体规划，坚持“扶优扶需扶特扶新”，推进“双一流”建设。可以说，能够被遴选为一流建设大学和一流建设学科，说明该校和该学科都具有较好的建设基础和较高的发展水平。87所“双一流”高校自设的349个交叉学科中，有68所“双一流”高校自设的189个交叉学科的支撑学科中包含了一流建设学科，这一类学校数量的占比为78.2%，这一类交叉学科数量的占比为54.2%。在这189个自设交叉学科中，74.6%的支撑学科中包含1个一流建设学科，21.2%的包含2~3个一流建设学科，4.2%的包含4~5个一流建设学科。

除一流建设学科外，学科评估结果也是衡量学科水平的重要标尺。运用全国第四轮学科评估结果对1189个支撑学科的整体发展水平进行分析，结果显示，除69个支撑学科未参评或未上榜外，其余上榜的1120个支撑学科中，67.9%的学科获评B+及以上，具体情况见图4。另外，在349个自设交叉学科中，有236个自设交叉学科的支撑学科至少包含1个A类学科，325个自设交叉学科的支撑学科至少包含1个A类学科或者B+学科。若将A类学科视为“优势学科”、B+学科视为“潜力学科”，可见多数“双一流”高校都以优势学科或潜力学科为基础来推进交叉学科建设。

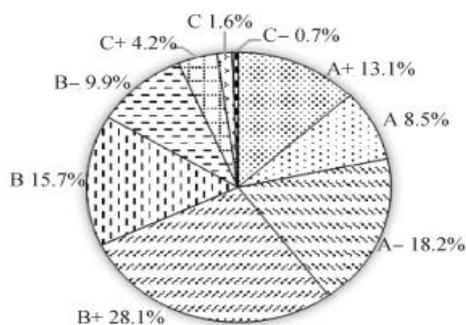


图4 1120个上榜支撑学科的水平情况统计

#### 四、中美一流大学交叉学科设置特征的对比分析

《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》明确指出，“双一流”建设要“坚持以中国特色、世界一流为核心”，因而，建设世界一流大学和一流学科，理应要着眼世界，在全球范围内寻找一流坐标系。美国作为当今世界高等教育最为发达的国家之一，较早地推进了交叉科学研究，设置了交叉学科专业目录，以常春藤联盟为代表的部分美国世界一流大学也积极布局了交叉学科，并开展了交叉学科人才培养等。进一步对比分析我国“双一流”高校与美国部分世界一流大学的交叉学科设置情况，可以发现我国“双一流”高校在交叉学科设置上还呈现以下特征。

##### （一）有组织的交叉学科建设进展明显滞后

尽管我国已有87所“双一流”高校自设了交叉学科，且超过半数自设了4个及以上的交叉学科，但与美国相比，我国“双一流”高校有组织的交叉学科建设进展仍显滞后，这从两国的学科专业分类目录发展进程可以窥见。美国国家教育统计中心最早于1980年发布了CIP学科专业目录，并分别于1985年、1990年、2000年、2010年和2020年进行过5次修订。CIP将美国高等教育学科专业划分为“学科专业群”

“学科专业类别”和“具体的学科专业”三个层次，并分别用2位数（\*\*，如01）、4位数（\*\*.\*\*，如01.02）和6位数（\*\*.\*\*，如01.0203）的代码表示。其中，“30多学科/交叉学科”这个两位数代码学科专业群与交叉学科密切相关。数据显示，从CIP-1985起，“30多学科/交叉学科”学科专业群所包含的学科专业类别数量就在不断增长，先后五版的数量依次为10个、11个、21个、29个和51个。可见，美国早在1985年就已经设置了交叉学科专业群和交叉学科专业类别，并且美国的交叉学科在近30年、尤其是近10里得到了高度重视和快速发展。

我国在2020年底正式设立“交叉学科”门类，并下设2个一级学科，交叉学科门类取得“合法性地位”的时间要晚于美国，这给我国“双一流”高校带来了明显的影响。国务院学位委员会印发的《关于下达2020年审核增列的集成电路科学与工程一级

学科学位授权点名单的通知》，以及部分高校官网发布的新闻报道显示，我国目前仅有一小部分“双一流”高校获批了“集成电路科学与工程”和“国家安全学”一级学科学位授权点，大部分“双一流”高校都还处于交叉学科建设的“自我探索”阶段。

## (二) 交叉学科的布局数量相对较少

数据显示，我国 87 所“双一流”高校自设了 349 个交叉学科，平均每所高校自设 4 个交叉学科。中国人民大学、北京航空航天大学等 8 所“双一流”高校都自设了 9 个交叉学科，为我国所有“双一流”高校中数量之最。但与美国常春藤联盟高校相比，我国“双一流”高校自设交叉学科数量仍然相对较少。

表4 美国常春藤联盟高校 2020—2021 学年主要设置的交叉学科专业类别统计

学校名称	2020—2021 学年主要设置的交叉学科专业类别	合计(个)
哈佛大学	文理综合学科；古典和古代研究；行为科学；文化研究/批判理论与分析；历史保存和保护；中世纪和文艺复兴研究；博物馆学/博物馆研究；可持续性研究；系统科学与理论；生物学(综合)；商业/商贸(综合)；计算机和信息科学(综合)；教育(综合)；英语语言和文学(综合)；心理学(综合)；社会科学(综合)；视觉和表演艺术(综合)	17
耶鲁大学	文理综合学科；行为科学；中世纪和文艺复兴研究；计算机和信息科学(综合)；工程(综合)；英语语言和文学(综合)；物理科学(综合)；视觉和表演艺术(综合)	8
宾夕法尼亚大学	文理综合学科；人类动物学；行为科学；计算科学；历史保存和保护；国际化/全球化研究；可持续性研究；生物学(综合)；商业/商贸(综合)；计算机和信息科学(综合)；教育(综合)；英语语言和文学(综合)；心理学(综合)；健康服务/联合健康/健康科学(综合)	14
康奈尔大学	行为科学；历史保存和保护；中世纪和文艺复兴研究；营养科学；科学、技术和社会；农业(综合)；生物学(综合)；计算机和信息科学(综合)；教育(综合)；英语语言和文学(综合)；心理学(综合)	11
哥伦比亚大学	文理综合学科；行为科学；争议解决；老年学；历史保存和保护；营养科学；可持续性研究；生物学(综合)；计算机和信息科学(综合)；教育(综合)；英语语言和文学(综合)；心理学(综合)；社会科学(综合)；视觉和表演艺术(综合)	14
普林斯顿大学	英语语言和文学(综合)	1
布朗大学	古典和古代研究；行为科学；认知科学；历史保存和保护；数据科学；人类生物学；数学和计算机科学；博物馆学/博物馆研究；科学、技术和社会；多学科/跨学科研究(综合)；生物学(综合)；教育(综合)；工程(综合)；英语语言和文学(综合)；健康服务/联合健康/健康科学(综合)；心理学(综合)；社会科学(综合)	17
达特茅斯学院	文理综合学科；生物学和物理科学；生物学(综合)；工程(综合)；心理学(综合)	5

美国常春藤联盟是由美国世界一流大学组成的高校联盟，在世界范围内享有盛誉，尤其是其本科教育实践更是被誉为“美国研究型大学本科教育的典范”。有学者指出，美国的学科专业目录分类给交叉学科留有了充分的发展空间，不仅单独设置了“30 多学科/交叉学科”和“24 文理综合”学科群，而且还专门设置了用“\*\*. \*\* (General)”的代码形式表示的学科群内部交叉学科，如 01.00 农学(综合)、14.01 工程学(综合)等。借鉴该观点，笔者将“30 多学科/交叉学科”和“24 文理综合”学科群下设的所有学科专业类别以及用“\*\*. \*\* (General)”代码形式表示的学科专业类别都默认为是交叉学科，并根据美国国家教育统计中心公布的数据，对美国常春藤联盟 8 所世界一流大学 2020—2021 学年授予硕士、博士学位的学科专业进行了学科专业类别归属分析。结果如表 4 所示，除普林斯顿大学、达特茅斯学院设置交叉学科专业类别数量较少外，其余 6 所高校均设置了 8 个及以上的交叉学科专业类别，8 所世界一

流大学平均设置近 11 个交叉学科专业类别，哈佛大学、布朗大学甚至设置了 17 个，远超过我国“双一流”高校自设交叉学科的平均数量和最高数量。

### **（三）人文社科参与交叉学科建设频次较低**

一个没有发达的自然科学的国家不可能走在世界前列，一个没有繁荣的哲学社会科学的国家也不可能走在世界前列。采取操作性办法，将在支撑学科中拥有超过 1/2 的人文社科学科的自设交叉学科界定为“人文社科类交叉学科”，可以发现，我国已有不少“双一流”高校在积极探索推进人文社科交叉学科建设，自设了近 140 个“人文社科类交叉学科”，并且有 191 个自设交叉学科的支撑学科中涵盖了人文社科类学科。不过，与美国世界一流大学相比，我国“双一流”高校推进人文社科学科参与交叉学科建设的频次还是较低。

笔者根据美国常春藤联盟高校各官网提供的招生专业和相关院系介绍，并结合美国国家教育统计中心发布的 CIP 对各个学科专业群和学科专业类别的具体注释，对常春藤联盟 8 所世界一流大学的交叉学科专业类别进行了深入分析，结果发现，这些世界一流大学不仅高频设置了譬如“文理综合学科”“历史保存和保护”“教育（综合）”“英语语言和文学（综合）”等“人文社科类交叉学科”，而且还积极将人文社科学科作为交叉学科专业类别的重要支撑基础。在 8 所世界一流大学设置的 87 个交叉学科专业类别中，近 80% 的涉及了人文社科学科。此外，CIP 近年来的变化也反映出了美国人文社科交叉学科的发展。CIP-2020 相较于 CIP-2010 而言，“30 多学科/交叉学科”学科专业群下设的学科专业类别数量新增了 22 个，其中“30.36 文化研究与比较文学”“30.45 历史与语言/文学”“30.51 哲学、政治与经济学”等 11 个学科专业类别与人文社科学科专业元素密切相关，可见人文社科学科在美国交叉学科建设中具有较为重要的地位和作用。

## **五、推进我国“双一流”高校交叉学科建设的建议**

### **（一）立足国家重大战略需求，加快交叉学科设置步伐**

推进学科交叉融合、加快交叉学科发展是“双一流”高校建设中国特色、世界一流大学的重要战略选择。然而，正如前文所述，“双一流”高校中自设交叉学科的学校数量比例较低，设置交叉学科的数量与美国常春藤联盟高校相比也偏少，规模效应和学科影响难以进一步扩大。为此，建议“双一流”高校立足党和国家发展大局，站在推进高等教育强国建设的战略高度层面，充分发挥其“排头兵”的作用，积极带头推进交叉学科设置。建议以国家经济社会发展需求为导向，尤其是聚焦国家重大战略需求和前沿科学重大问题，根据学校自身办学实际和学科特色，强化发展导向和问题

导向，坚持有所为有所不为的原则，在充分调研论证的基础上遴选若干有发展潜力、发展特色和发展前景的新兴交叉方向优先进行重点培育。

尤其是对于那些已经在这些新兴交叉方向上取得了突出成果的“双一流”高校而言，更应当加快设置交叉学科的步伐，这样既可以有力促进自身的学科建设，又可以充分发挥引领和带动作用，为国内其他高校开展交叉学科建设提供有益经验。

## **(二) 以优势和潜力学科为牵引，提升交叉学科质量**

从学科发展规律看，学科是呈树状不断发展衍化的，每一个新学科都是在现有学科的孕育中发展壮大，并一步一步发展成为独立的新兴学科。交叉学科的产生和发展也将经历这样的过程。当前，大部分“双一流”高校的交叉学科都处于孕育、酝酿的阶段，突出特征是学校提出了培育新兴交叉学科方向的愿景，但具体推进何种交叉学科方向以及相应的路径设计并不够清晰。本文认为，当前，“双一流”高校可采取一种“踩着石头过河”的策略，以学校现有优势学科和潜力学科为基础，发挥这些“高峰”“高原”学科的牵引和带动作用，采用“强强联合”或“以强带弱”的方式来推进交叉学科建设。具体而言，一是可以在优势和潜力学科内部寻找新兴交叉学科方向进行培育和建设；二是采取“强一强”“强一弱”学科组建成学科群打破学科专业壁垒，共同培育新兴交叉学科方向。这两种建设方式既可以进一步提升交叉学科建设质量，又可以增强优势学科实力和弥补弱势学科短板，继而推动构建良好的学科生态。

## **(三) 大力发展基础学科，扩大人文社科学科支撑广度**

从多学科交叉融合的知识生产逻辑来看，基础学科是其重要理论基础，决定着学科交叉与融合的深度与广度。纵观哈佛、耶鲁等世界一流大学的发展历程可以发现，这些大学几乎都以建设强大雄厚的基础学科为核心，并注重基础学科与应用学科的有机结合。由于文理学科固有的基础属性，建议“双一流”高校加大文理基础学科建设的力度，为更广泛、更深层次的交叉学科建设创造条件。一方面，做好基础学科的发展规划，通过专项计划给予长期稳定的支持，并优化基础学科学术评价体系，营造激发原始创新的氛围，提升基础学科发展水平；另一方面，注重强化基础学科之间、基础学科与应用学科之间的互动和交流，共同瞄准重大基础前沿问题组建科研团队，开展联合攻关，借机培育新的交叉学科增长点。此外，在以工科主导支撑交叉学科建设的背景下，人文元素在交叉学科设置中也具有重要作用。“双一流”高校还需强化人文社科学科在交叉学科建设中的地位和作用，在加强人文社科类交叉学科建设的同时，扩大人文社科学科的支撑广度。

# 我国高校自主设置交叉学科的规范性：问题及改进

来源：国家教育行政学院学报 作者：李鹏虎，王传毅

**摘要：**交叉学科的设置与发展，需要明晰、深化和巩固其内涵及规范性基础。从学科命名、学科内涵、学科关系三个方面审视我国高校自主设置交叉学科的规范性，发现我国高校自主设置交叉学科尚未达成学科交往共识，在学科命名、学科内涵、学科关系等方面均表现出显著的规范性不足。这些问题的出现或许与以下几个方面的原因有关：高校之间缺乏沟通和交流，对交叉学科的内涵认识不够；交叉学科设置的章法不足，存在跟风行为；学术共同体缺乏，交叉学科建设的生态有待完善等。提升我国高校自主设置交叉学科的规范性，可以从以下几个方面着手：建立高校之间的交流和沟通机制，优化交叉学科自主设置的规范机制，强化高校交叉学科学术共同体建设。

**关键词：**高校；自主设置交叉学科；规范性；学术共同体

知识生产模式转型和大科学的兴起使得交叉学科建设成为高校发展中一项重点战略决策，中西方愈来愈多的高校都将开展交叉学科研究、培养交叉学科人才作为科学创新和人才培养模式创新的突破口和制胜手段。21世纪以来，国内以北京大学、清华大学为代表的高水平研究型大学纷纷设立交叉学科研究中心，从组织和制度层面进一步加大对交叉学科的重视力度，有效推动了我国高校交叉学科研究和交叉学科发展的历史进程。近年来，我国在政策层面进一步加大对交叉学科建设的支持力度，先后出台了《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》（2010年12月）、《关于印发学位授权自主审核单位名单的通知》（2018年4月）、《关于设置“交叉学科”门类、“集成电路科学与工程”和“国家安全学”一级学科的通知》（2021年1月）、《交叉学科设置与管理办法（试行）》（2021年12月）等政策文件。在政策的大力支持下，我国高校立足自身办学实际，围绕重大问题和关键领域自主设置了类型丰富、形态多样的交叉学科，使学科之间的联系愈加紧密。但不可否认，相较于传统学科而言，交叉学科依旧是学科丛林中处于相对弱势地位的新兴事物。当前学界对交叉学科的认识尚存在较多分歧，交叉学科的具体形式很少被予以确切的定义或者批判性的理解。因此，如何进一步明晰、深化和巩固交叉学科的内涵，提升交叉学科设置的科学性和规范性，成为亟待解决的问题。

## 一、文献基础与理论框架

### （一）文献基础

#### 1. 交叉学科及其相关概念辨析

明晰交叉学科内涵，进一步对交叉学科及其相关概念加以梳理、明确和区分尤为关键。首先，交叉学科不等于学科交叉。《交叉学科设置与管理办法（试行）》明确指出，可通过学科交叉发展的，原则上不应设置为交叉学科。从字面上来看，学科交叉体现的是学科之间相互交叉的动态行为或发展趋势，而交叉学科则是学科之间经过交叉并达到特定条件下的状态和结果。简言之，交叉学科是学科交叉的充分而不必要条件。但交叉学科在形成之前必然存在学科之间的交叉行为，亦即交叉学科形成的前提和基础是学科交叉。比如，按照国内外学者的普遍理解，交叉学科是指两门及以上的学科彼此渗透，融合基本原理之后形成的兼具自身概念体系和基本方法的新学科，是“学科发展到一定时期，经过学科或领域之间交叉融合而生成的新型学科形态”等。其次，交叉学科与交叉科学的内涵并不完全一致。如同自然科学、社会科学、人文科学等科学体系一样，交叉科学是由学科交叉和诸多交叉学科所共同建构形成的综合性、系统性的理论知识体系。从这个层面而言，交叉学科是交叉科学的下位概念，交叉学科属于交叉科学范畴。最后，交叉学科与多学科、跨学科之间也存在较大差异。多学科并不一定存在交叉行为，一般是指将各学科的知识并置在一起，有时学科之间并无明显联系，如音乐、数学和历史。而跨学科通常以跨学科研究或跨学科人才培养的方式出现，是指研究人员跨越学科传统的边界壁垒解决另外一个学科的问题。交叉学科则强调不同学科之间通过交叉融合所形成具有高度整合性的，并且研究对象相对明确，理论、知识和方法体系相对独立的新学科。

## 2. 自设二级交叉学科与支撑学科的关联性研究

根据《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》，高校自主设置二级交叉学科，需要相关一级学科作为支撑。对于自设二级交叉学科与支撑学科的关联模式和特征，目前学界取得了系列研究成果。在关联模式上，德吉夫归纳了高校自主设置交叉学科的三种支撑学科关联模式，即中心模式、分散模式、多重集聚模式。陶金虎、郗海霞则指出支撑学科布局上呈现内生联动模式、主干引领模式、多门类整合模式。在关联特征上，有学者指出，交叉学科以应用学科为主要支撑，近缘交叉学科设置数量多。但是，基础研究领域的交叉学科尚未形成规模。整体来看，支撑交叉学科的学科门类分布均衡性较低，且一级学科中应用学科依然是支撑交叉学科的主要力量，基础学科作用较小。在总结关联特征的基础上，还有学者分析了高校自主设置交叉学科存在的问题及不足。比如，我国高校自设交叉学科还存在分布不均，学科差异明显；标准不一，学科边界不清；管理薄弱，制度保障不足；以及自主设置

的一级和二级交叉学科的建设标准不够明确、发展体系不够成熟、重增设而轻发展等问题。

## （二）理论框架

长久以来，规范性问题一直是西方哲学发展中的重要议题。]哲学家塞拉斯在规范性问题上著述颇丰，其关于概念、意义与规范性的阐释更是被称为规范性问题研究的“哥白尼式革命”，产生了广泛且深远的学术影响。在《经验主义与心灵哲学》一书中，塞拉斯将社会实践中人们是否已经达成共识的、规范的行为准则视为个体能否有效进行概念思维的先决条件。他认为，在社会实践中，如果没有形成一定的规范标准，人们将在社会实践中不知所措，因而人的社会实践需要遵守这样或那样的规范和规则。不可否认，教育实践是规范性实践，教育现实中存在规范性问题。从规范性视角审视教育实践，既能把握教育实践的方向，又能发现其存在的问题。

同样，学科的设置和发展亦面临着规范性问题。学科规范化的要求从来都是应该遵循的，也是任何学科都不能例外的。实质上，学术界对学科规范的讨论由来已久，并围绕学科规范的内涵形成了不同认识和理解。比如，有观点认为，学科规范是指学科在建设和发展过程中必须遵循的基本准则和规范的总和。学科内涵和学科定位，以及学术研究范式、研究对象、学科知识生产与表达等要素都属于学科规范的范畴。也有学者指出，学科规范是建立在学科共同体成员合意共在表达的基础之上，在自生自发的学术场域空间内达成的学科交往共识。总之，规范性是学科良好发展的基础，是推动学科知识创新、交流、传承及有效积累的重要保障。离开规范性，学科概念、学科研究、学科建设、学科发展都将失去普遍性的准则，并会陷入“自说自话”“自由生长”“盲目随意”等窠臼。由此可能导致的后果是，学科的知识产出因无法实现“主观互证”，也就只能停留在重复生产阶段，无法完成有效的优化和积累。

基于上述讨论可知，虽然我国高校在满足一定的条件下，可结合自身情况自主设置交叉学科，但亦需要遵循一定的基本准则，并具备一定的规范性基础。正如有学者所说：“交叉学科作为一门新生学科，同样遵循学科的逻辑生成机理。”不过，学科规范包含诸多要素，很难予以全面考察。结合学界对交叉学科概念的讨论、交叉学科相关政策文件，以及对我国高校自主设置交叉学科相关问题的初步分析，本研究从学科命名、学科内涵、学科关系三个方面探讨我国高校自主设置交叉学科的规范性问题，以期为我国高校自主设置交叉学科在自生自发的学术场域空间内达成学科交往共识提供借鉴参考。其中，学科命名规范主要是指命名是否科学规范、简练易懂，体现本学科内涵及特色。学科内涵规范主要是指是否具有清晰的研究问题、相对成熟的知识体

系和研究方法，学科定位是否清晰。学科关系规范主要是指自设二级交叉学科和支撑一级学科之间的关系是否科学合理。

## 二、数据与方法

本研究数据主要来源于教育部公布的国内高校自主设置交叉学科信息。据教育部官方网站统计显示，截至2022年6月30日，共有208所高校自主设置了729个二级交叉学科（含重复命名）。其中，“双一流”高校98所，自主设置交叉学科数量占比超过50%；地方普通本科高校110所，自主设置交叉学科数量占比42.7%（见表1）。在729个（含重复命名）高校自主设置交叉学科名单中，每个交叉学科都依托了2个及以上的一级学科。自主设置二级交叉学科的类型以近缘交叉为主，大多为2个门类之间的交叉。以人文社科和理工农医为例，理工科内部形成的交叉学科约占50%，且工学内部一级学科之间交叉的学科约占20%；人文社科内部形成的交叉学科约占25%。

表1 高校自主设置交叉学科的情况

高校类型	高校数量	占自主设置交叉学科高校的比例 (%)	交叉学科数量 (个)	占交叉学科总数的比例 (%)
“双一流”建设高校	98	47.1	418	57.3
地方普通本科高校	110	52.9	311	42.7
总计	208		729	

数据来源：根据教育部2022年6月公布的学位授予单位自主设置交叉学科名单整理而成。

整体而言，我国高校自主设置交叉学科的积极性和主动性在不断提高。此外，根据《关于做好授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置工作的通知》，各学位授予单位须于每年9月30日前，将当年拟自主设置与调整的目录外二级学科或交叉学科，提交到“中国学位与研究生教育信息网”的“二级学科自主设置信息平台”进行公示。公示材料包括目录外二级学科或交叉学科的论证方案和专家评议意见表，这些公示材料为本研究的开展提供了丰富的材料支撑。除自设二级交叉学科以外，北京大学、浙江大学及武汉大学等19所学位授权自主审核单位自设了“数据科学与工程”“人工智能”“遥感科学与技术”等36个一级交叉学科。鉴于教育部并未对自设一级交叉学科信息进行公示，本研究分析的重点主要围绕自设二级交叉学科展开，这对一级交叉学科的设置与发展同样有借鉴和启示意义。在研究方法上，综合运用数理统计、文本分析、归纳总结等方法对高校自主设置二级交叉学科的规范性问题加以审视。

## 三、研究发现

### （一）学科命名的规范性不足

关于交叉学科名称及其设置，国务院学位委员会印发的《交叉学科设置与管理办法（试行）》作了明确规定：交叉学科名称应科学规范、简练易懂，体现本学科内涵及特色，一般不超过10个汉字，不得与现有的学科名称相同或相似。但从分析来看，一些高校设置的交叉学科，命名不够规范。首先，交叉学科命名繁杂冗长，不够简练。如“文化创意产业与媒介素养教育”“城市景观水文与生态工程技术”“深远海新能源与水下智能动力”等，这些交叉学科名称字数多达13个，给人们准确理解其内涵和特色带来了挑战。其次，学科命名没有很好体现学科和研究领域、研究方向之间的区别。如“亚非地区研究”“国别与区域研究”等，这些交叉学科在命名上均含有研究二字，容易给人造成学科、研究领域相互混淆边界不清的印象。最后，学科名称缺乏统筹整合。如一些高校自主设置的二级交叉学科中同时存在“健康管理”与“健康管理学”、“智能制造”与“智能制造工程”、“运筹与控制理论”与“运筹与控制科学”等。

## （二）学科内涵和学科定位不够清晰

作为一门学科，应当具有清晰的研究问题、相对成熟的知识体系和研究方法。但部分高校设置的交叉学科，存在泛化、弱化和窄化等问题。如一些高校自主设置的“移动商务”“信息对抗”“新媒体”“陶瓷知识产权保护”“宏观质量管理”“高级秘书与行政助理学”“北方旱区作物生产装备工程”“棘球蚴病”等“交叉学科”，在很大程度上是一门课程或一个实际问题，与成为一门学科尚有显著距离。中国科学院系统生物学重点实验室主任吴家睿认为，如果一所医学院校因“棘球蚴病”涉及5个一级学科就将其列入“交叉学科”，按照这种设置逻辑，任何一种疾病都可以称为一门“交叉学科”，因为至少要涉及临床医学和药学两个一级学科。反映出，部分高校自主设置的交叉学科，其学科内涵和学科定位都还不够清晰。此外，一些高校设置的二级交叉学科还存在与现有学科设置重复的问题。例如，二级交叉学科“公共经济管理”与一级学科“公共管理”、“遥感信息科学与技术”与一级学科“测绘科学与技术”下的二级学科“摄影测量与遥感”、“材料化学与物理”与一级学科“材料科学与工程”下的二级学科“材料物理与化学”均有交叉重复。调查中还发现，部分高校自设二级交叉学科主要依托于某个一级学科或学院建设，但成果认定仍归属主导一级学科或院系，各方工作的积极性不够，学科建设的成效也不够显著，甚至在实际建设中出现“交叉是伪交叉、融合是假融合”的现象。

## （三）学科关系的规范性有待提升

科学选取支撑一级学科既是高校自主设置交叉学科的关键内容，也是厘清交叉学科内涵、促进交叉学科达成学科交往共识的重要保障。通过剖析交叉学科与支撑一级学科组之间的关系，发现高校自主设置交叉学科在学科关系规范上存在以下问题。

### 1. 交叉学科名称相同，支撑一级学科组不同

不同高校在设置同一交叉学科时，支撑一级学科组不尽相同，甚至存在较大差异。以人工智能为例，有6所高校均自主设置了“人工智能”这一交叉学科，但各自支撑一级学科组的共性并不显著。有的包含了“机械工程”“交通运输工程”等一级学科，有的包含了“动力工程及工程热物理”“电气工程”等一级学科，还有的包含了“水利工程”“临床医学”“船舶与海洋工程”“法学”等一级学科。此外，虽然有些高校根据自身办学实际和特点设置了人工智能类学科，但其支撑学科并不包含“数学”“计算机科学与技术”“统计学”等基础学科，“智能”的底色不足。例如，某农业类高校自主设置了“农业人工智能”这一交叉学科，但其支撑一级学科仅包括“农业工程”“畜牧学”“作物学”等。类似的还有“数据科学”“文化产业管理”“中国学”等交叉学科，其支撑一级学科组均不一致（见表2）。

表2 交叉学科对应的不同支撑一级学科组

交叉学科	一级学科组
人工智能	组1. 计算机科学与技术、软件工程、控制科学与工程、机械工程、交通运输工程 组2. 控制科学与工程、动力工程及工程热物理、电气工程 组3. 计算机科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程、数学、生物医学工程 组4. 软件工程、控制科学与工程、机械工程、计算机科学与技术 组5. 数学、计算机科学与技术、控制科学与工程、水利工程、临床医学
数据科学	组1. 数学、统计学、计算机科学与技术、软件工程、公共卫生与预防医学 组2. 数学、计算机科学与技术、统计学、信息与通信工程、生物学 组3. 数学、统计学、计算机科学与技术、公共卫生与预防医学、土木工程 组4. 计算机科学与技术、管理科学与工程、图书情报与档案管理
文化产业管理	组1. 应用经济学、管理科学与工程、工商管理 组2. 应用经济学、公共管理 组3. 应用经济学、工商管理、公共管理 组4. 应用经济学、公共管理、图书情报与档案管理 组5. 中国史、世界史、工商管理
中国学	组1. 哲学、应用经济学、法学、政治学、中国语言文学 组2. 理论经济学、应用经济学、政治学、工商管理、公共管理 组3. 应用经济学、法学、政治学、中国语言文学、中国史

### 2. 交叉学科名称不同，支撑一级学科组相同

我国高校自主设置交叉学科的支撑一级学科呈现出“高度分化”的特征，即同一学科组分化出了数量不等的异质性交叉学科。如表3所示，某地质类高校在“地质学”“地质资源与地质工程”两个一级学科的基础上分化出了7个二级交叉学科。另一所知名的文法类院校，则在“哲学”“法学”“公共管理”三个一级学科的基础上分化

出了“反恐怖主义法学”“国家安全法学”“监察法学”等7个二级交叉学科。还有不少高校在同一一级学科组上设置了3至5个等不同数量的二级交叉学科。实质上，对同一组一级学科下到底能自主设置多少个二级学科，《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》作了明确规定，即学位授予单位在同一一级学科下，自主增设二级学科目录外二级学科的数量一般不超过2个。但不少高校在同一一级学科下增设的交叉学科数量远超2个。

表3 同一高校相同一级学科组分化出来的交叉学科数量

一级学科组	分化出的交叉学科名称	交叉学科数量
地质学、地质资源与地质工程	环境地质学、矿物材料学、金属矿产与金属材料学、非常规油气地质学、石油与天然气地质学、数学地质、资源与环境遥感	7
哲学、法学、公共管理	反恐怖主义法学、国家安全法学、监察法学、人权法学、司法鉴定学、警事法学、民族法学	7
生物学、基础医学、临床医学	临床营养学、实验外科学、医学实验学、影像学基础、人文医学	5
法学、政治学、马克思主义理论	国家监察学、政治社会学、法治文化、全球学	4
应用经济学、管理科学与工程、工商管理	人力资源开发与管理、劳动关系、法律经济学、城市经济与战略管理	4

### 3. 支撑一级学科组缺失交叉学科名称中的传统学科

交叉学科产生于传统学科的交叉地带，其设置与发展都无法脱离传统学科，且需从传统学科中获取滋养。以交叉学科命名方式作为分类依据，大致可以将高校自主设置的交叉学科分为三类。一是突出特定问题的综合式命名，如“区域学”“藏学”“网络信息安全”“空间技术应用”等。这类交叉学科名称中并不直接体现传统学科，可以称其为“综合式交叉学科”。二是同时包含特定问题和传统学科的混合式命名，如“互联网经济学”“犯罪心理学”“人权法学”“区域环境学”等，可以将这类交叉学科称为“混合式交叉学科”。三是涵盖两个或以上传统学科的组合式命名，如“医学心理学”“法律政治学”“化学生物学”“历史人类学”等，可将这类交叉学科称为“组合式交叉学科”。对于“混合式交叉学科”和“组合式交叉学科”，由于其学科名称中直接体现了传统学科，那么依据对交叉学科的普遍理解，这两类交叉学科的支撑学科中均应包含传统学科。但从部分高校自主设置的“混合式交叉学科”和“组合式交叉学科”来看，存在诸多支撑一级学科组缺失交叉学科名称中传统学科的现象，如一级学科“法学”在“法律经济学”中的缺失，“生物学”在“生物分子组学”中的缺失，等等（见表4）。传统学科的缺失难以对新兴交叉学科提供强有力的支撑，从而使得交叉学科建设出现“有名缺实”的问题。

表4 支撑一级学科组缺失交叉学科名称中传统学科的情况

交叉学科	一级学科组	缺失的传统学科
法律经济学	应用经济学、管理科学与工程、工商管理	法学
生物分子组学	数学、控制科学与工程、基础医学	生物学
生物材料学	化学、材料科学与工程、纺织科学与工程	生物学
体育产业管理	机械工程、工商管理、设计学	体育学
体育艺术与审美	哲学、考古学、设计学	体育学
整合心理科学	社会学、生物学、基础医学	心理学
文化传播学	中国语言文学、中国史	新闻传播学
媒介经验与管理	应用经济学、统计学、工商管理	新闻传播学

#### 四、分析与讨论

从上述研究来看，部分高校自设二级交叉学科在学科命名、学科内涵、学科关系等方面呈现出规范性不足的问题。之所以会出现这些问题，或许与以下几个方面的原因有关。

##### 第一，高校之间缺乏沟通和交流，对交叉学科的内涵认识不够。

《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》《国务院学位委员会关于印发学位授权自主审核单位名单的通知》等文件赋予了高校较大的学科自主设置权。高校可根据自身条件，经论证备案程序，自主设置和调整交叉学科。这为高校及时响应经济社会发展需要、开展科学研究和培养创新人才提供了更大的发展空间。然而在实践中，部分高校对交叉学科的内涵认识不够深刻，认为只要涉及2个及以上的学科就可以称为交叉学科，交叉学科在学科内涵、学科命名、学科建设上仍旧处于自由生长的状态。调查中发现，高校在自主设置交叉学科的论证方案中，虽然评议表中列出了支撑一级学科组，但是这些一级学科基本上由各高校自主选定。高校在选定自主设置交叉学科的支撑一级学科时，内部讨论有余但外部沟通不足。亦即在自主设置交叉学科尤其是相同的交叉学科时，究竟应有哪些相关一级学科作为支撑这一问题上，高校之间并未建立起良好的沟通和交流机制，更未形成一定的共识。此外，从理论认识的角度看，也可能存在人们对交叉学科内涵理解不够深刻的问题，未能有效区分交叉学科与学科交叉、多学科、跨学科以及研究领域之间的异同。

##### 第二，交叉学科设置的章法不足，学科建设中存在跟风行为。

教育部于2020年设置“交叉学科”门类，这一政策具有重要意义，深刻影响着我国高校的学科调整和布局。但部分高校在建设交叉学科时，对其建设目标、建设路径认识不够清晰，不仅未能有力凸显学校的特色和学科的优势，而且存在章法不足、随意性大的问题。比如，在一级学科组上进行简单物理叠加，以支撑新设交叉学科的建设和发展，而非遵循更高的要求 and 严格规范的程序。所设置的这些交叉学科也可能只

是止步于“器”，即停留在表层和形式的机械拼组；而没有达到“道”，即立足于概念、理论和方法体系的贯通融合。此外，作为高度依赖制度环境的学术组织，大学亦趋向于接受新制度环境里所建构起来的具有合法性的观念和做法。具体表现为当越来越多的高校都大力建设交叉学科，尤其是当“双一流”建设高校重点布局交叉学科时，很少有高校能够做到无动于衷，而不确定性的环境则会诱发高校之间的模仿行为。即为了在不确定性的环境中增加成功的可能性，高校便会选择模仿那些精英高校的组织行为。由此带来的结果是，一些高校为了凸显其学科建设的亮点、响应国家战略需求，置办学条件和实力于不顾，在交叉学科建设中出现盲目跟风、建设不力乃至不当逐利的倾向，并滋生出“出发点偏离、缺乏总体规划、盲目设置”等一系列问题。

### **第三，学术共同体缺乏，交叉学科建设的生态有待完善。**

高校自主设置交叉学科对知识的增长及人才的创新不可或缺，但对于一门学科的发展来讲，更多要取决于学术共同体的质疑、讨论和争辩。学术共同体的最大价值就在于通过富有意义的、建设性的对话以及有针对性的批判和讨论，从而促进学科不断向前演进和发展。从我国高校自主设置交叉学科的情况来看，不同高校间有共识的自设交叉学科还不多，尚未形成稳定的学术共同体。此外，交叉学科学术共同体在建构中也面临诸多困境，比如学科发展水平及其社会认可度差异化、现行学科组织制度、学科间存在的多元关系以及利益博弈的结构网络等因素都在一定程度上制约了交叉学科学术共同体的建构和发展。学术共同体的缺乏使得交叉学科建设中的思维方法、问题意识、价值取向、学术标准等得不到充分讨论，更难以形成共识。高校在进行交叉学科交流和对话时则容易产生分歧，甚至各自辩护其交叉学科设置的合理性和合法性，不利于形成良好的交叉学科生态。

## **五、研究建议**

### **（一）建立高校之间的交流机制，深化对交叉学科内涵的认识**

交叉学科的发展应建立在对交叉学科的全面理解上，厘清交叉学科的内涵和边界是规范高校交叉学科设置的关键和基础。为此，高校在自主设置交叉学科时，除了必要的内部讨论和论证，也应建立高校之间的沟通和交流机制。譬如，在设置同类型的交叉学科时，通过研讨、共商、联盟的形式深入挖掘新设交叉学科的学科要素和本质，科学合理地划定支撑一级学科，厘清交叉学科和支撑一级学科之间的关系。在此过程中，不断凝聚共识，形成相互信任与交往的基础，从而共同促进交叉学科的规范化设置和发展，避免陷入“自说自话”“无序生长”的窠臼；与此同时，也要不断深化对交叉学科内涵的认识，主动借鉴与吸收国外发达国家交叉学科设置的优良经验。以美

国的 CIP 学科目录为例，历经 30 余年的发展及演变，CIP 中的交叉学科呈现出学科领域间的交叉融合程度逐渐加深，逐渐形成了从孵化、新增、发展到建制化移出的完整代码链条等特点，其于 2020 年新增的交叉学科也细致具体、简洁明了，并且定位清晰、问题导向凸显，如“经济学与计算机科学”“数学与大气/海洋科学”“人体健康设计”等。因此，我国高校在自主设置交叉学科时，应当具备相对统一的规范与核心标准，不应将一般的方法应用、理论推广作为交叉学科设置的逻辑，更不能将交叉学科泛化为“多学科”“综合学科”及“研究领域”等。

## **（二）优化交叉学科设置的规范机制，理性看待交叉学科设置**

作为一项规范性实践，交叉学科的设置和建设应符合约定俗成或规定的标准。首先，教育主管部门应出台相关政策，加强对高校自主设置二级交叉学科的审查和规范，避免“一放就乱”的现象。一方面，从严控制交叉学科设置，高校能够通过已有一级学科开展建设或以学科交叉机制解决的问题，不建议单独设置为交叉学科；另一方面，加强对增设交叉学科命名的审查，整合内涵相同的交叉学科，适时按照新版学科专业目录、国家急需学科专业清单对自设交叉学科名称进行调整，如将自主设置的交叉学科“集成电路与系统”和“集成电路设计”统一调整为“集成电路科学与工程”等。其次，高校在自主设置交叉学科时，应加强专家的规范性论证，汲取其他高校的建设经验，共同对交叉学科设置的必要性、合理性及合法性作出分析与研判。最后，警惕交叉学科建设中的“立牌子、搭架子、铺摊子”等倾向，不能为了交叉而交叉，尤其不应为追赶交叉学科建设的潮流而将并不具备交叉基础和条件的学科进行机械拼凑。交叉学科是学科交叉的结果，但学科交叉并不必然形成交叉学科，独立建制成为交叉学科更不是学科交叉的终点。相反，应持续不断地推进学科交叉，只有不断地在“交叉”上进行探索，才能更大限度地释放学科的活力。

## **（三）强化交叉学科学术共同体建设，构筑良好交叉学科生态**

英国哲学家迈克尔·波兰尼在《科学的自治》中将学术共同体界定为：具有相同或相近的价值取向、文化生活、内在精神和具有特殊专业技能的人，为了共同的价值理念、目标或兴趣，并遵循一定规范而构成的群体。学术共同体的构建不仅是一种组织和机制的建立，更是一种学术氛围、传统和精神的培育。历史经验表明，学术共同体在促进科学共识的形成上发挥着重大的作用，而科学共识则是排除伪科学、减少学术偏见、缓解学术分歧的重要基础。基于这一事实，构建卓越学术共同体被视为学科建设的根本出发点，也成为世界一流大学学科建设过程中的普遍战略选择。为了提升社会公众对交叉学科的认识和接纳程度、解决交叉学科建设中的认知分歧，应不断强

化交叉学科学术共同体建设，如通过建立学会、联席会、委员会等多种方式在新兴交叉学科与传统学科之间、教师与教师之间、学者与管理者之间及大学与企业、政府之间搭建交流平台，共同探索形成系统化、专业化、规范化的交叉科学建设模式，不断完善多学科交叉融合的创新动力机制、资源配置机制、组织协调机制、利益保障机制和评价监督机制。高校则可专门建立交叉学科学位评定委员会、学术委员会以及院系实体，制定专门的人才评聘以及创新成果、学位论文评价办法。如此既有助于为交叉学科建设形成共识创造外部条件，也有助于构筑良好交叉学科生态，从而促进交叉学科的长期有效发展。

# 学科交叉与协同融合：新文科背景下的研究生培养模式改革

来源：中国高等教育 作者：范明献，肖雪

**摘要：**新文科背景下，跨学科交叉融合成为高校人文社会科学人才培养的新方向。研究生教育应坚持跨学科交叉融合的培养理念，设立对接国家行业需求的特色研究方向，构建交叉融合课程体系，建设跨学科队伍和导师团队，协同校内外科研资源、产业资源，建立起学科交叉、协同融合的文科研究生培养模式。

**关键词：**新文科建设；学科交叉；协同融合；研究生培养模式

在开启全面建设社会主义现代化国家、实现第二个百年奋斗目标的新征程中，党和国家事业发展迫切需要培养造就大批德才兼备的高层次人才。2020年，教育部、国家发展改革委、财政部发布《关于加快新时代研究生教育发展的意见》，开启了研究生教育发展的新征程。在加快研究生教育强国建设中，人文社会科学研究生教育改革与发展是关键一环和重要力量。特别是在新文科建设的背景下推动研究生教育改革发展，需要积极响应国家和社会对高层次人才培养新要求，进一步探索和创新文科研究生培养模式，切实提升研究生教育支撑引领经济社会发展的能力。

## 新文科背景下研究生培养的新要求

近年来，教育部启动新文科建设，推动文科教育的创新发展。2020年，教育部召开新文科建设工作会议，发布《新文科建设宣言》，明确提出了“构建世界水平、中国特色的文科人才培养体系”的任务目标。

从推进新文科建设的背景来看，“新文科”概念诞生于新技术、新社会需求、新国情等诸多现实背景下，是对文科建设过程出现的问题与困境的新探求与新响应。新文科建设的重点不在于建立一个新的学科，而是要贯彻新文科建设理念，进行文科的升级改造。新文科建设对人文社科研究生培养提出了新的要求，文科研究生教育需要对接国家和社会重大需求，培养国家和社会急需的高层次文科人才。当前，大数据、人工智能、5G等新技术革命，带来了社会全方位的变革，也激发了新产业、新业态的涌现和颠覆性变化，形成了诸多需要文科与技术相融合的新人才需求，比如技术伦理、数字经济、整合营销、融媒体传播等。同时，在新时代文化强国建设中，在文化事业繁荣和文化产业大发展中，研究生教育也肩负着文化传承发展的历史使命，在文化传播、文化创意和文化产业管理领域，需要文科研究生教育培养大批能肩负使命的高层次复合型文化人才。此外，当前国际秩序和全球治理体系变革正在加速推进，身处世

界大变化、大调整、大发展时代，国家急需培养一大批具备全球格局和国际素养的高层次人才，如外交人才、国际经贸人才、涉外法律人才、国际新闻人才等。

在以上背景之下，加强新文科建设，亟需人文社会学科对接国家和社会需要，进行研究生培养的改革探索。以新闻与传播专业硕士研究生培养为例，要进行人才培养定位调整，满足融媒体技术下新型新闻传播人才需求，响应媒介化社会下特定社会领域的新闻传播高层次人才需要。一方面，在数字技术、网络技术驱动下，传媒生态、行业业态、传播形态、内容样态都经历着深刻变化，“融媒体”“智媒体”“全媒体”“沉浸媒介”涌现，产品样式、内容生产、媒介功能、运营方式呈现出融媒体特征，主流媒体的人才需求发生革命性变化，需要拥有复合技术素质、融媒体技能和全媒体素养的新型新闻传播人才。另一方面，伴随着信息技术、网络技术的应用普及，经由互联网、移动互联网连接，社会的网络化和中介化趋势加速，媒介化社会发展迅速，虚拟与现实相互激发，公共信息的生产和流动，已经远远超出主流新闻媒体的活动范围，多元社会主体参与到社会化传播中。公共信息的生产和供给，成为健康中国、文化中国、法治中国等诸多社会主要建设领域的基础性活动，这些特定领域对高层次新闻与传播人才的需求，促使高校优化硕士研究生培养模式，输出复合型高素质人才。

## 研究生培养中的学科交叉模式探索

学科交叉是新文科建设的理念核心，要求通过学科交叉与融通来实现现有文科专业的转型升级。学科交叉培养模式是整合两个或两个以上学科，通过学科融合、资源共享等方式，跨越单一学科性，培养复合型的跨界融合的高层次人才的一种模式。

学科交叉与融合不仅是知识生产创新的需要，也是解决日益复杂的现实社会问题的客观需要。随着现代社会问题日益综合化复杂化，应对新变化、解决复杂问题需要跨学科专业的知识整合，推动融合发展已成为哲学社会科学学科建设的必然选择。许多前沿问题和国家经济社会发展中的重要问题，靠单一学科往往难以解决，需从多学科角度进行研究分析。当前，构建多学科集成与交叉的培养环境与机制，培养能够解决综合性重大科技和社会问题的复合型创新人才已经成为各国研究生教育发展的共识和趋势。2019年，教育部启动“六卓越一拔尖”计划2.0，要求“推动哲学社会科学与新科技革命交叉融合，培养新时代的哲学社会科学家”。教育部、财政部、国家发展改革委印发的《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》，也明确要求“制定跨学科人才培养方案”“探索跨院系、跨学科、跨专业交叉培养创新创业人才机制”。在全面建设社会主义现代化国家新征程中，国际形势纷繁复杂，新科技革命和产业变革正在重构人类的生产方式、生活方式和价值理念，新时代、新形势呼唤高等文科教

育的创新发展。培养能够解决复杂综合的国家与社会问题的、具备创新能力的高层次文科人才，需要高校深入探索学科交叉的研究生培养新模式。

新文科的“新”，一定意义上“新”在交叉融合。近年来，基于学科交叉进行协同融合培养，一些文科研究生培养机构勇于探索并实践，形成了人才培养新模式。这种交叉融合，存在三种模式：文理层面的交叉，人文科学和社会科学间的交叉，社会科学内部的交叉。

以新闻传播专业的硕士研究生培养改革为例，“学科交叉”并非新鲜话题。当前世界各大知名高校和机构基于“数字第一”的核心共识，将互联网科技的创新基因注入课程体系，培养坚守新闻传统价值、立足跨学科知识、熟稔数字技术的复合型人才。我国新闻传播教育界也在不断进行学科交叉探索，在新闻与传播专业硕士培养中，存在三类学科交叉融合培养模式。

一是计算机信息技术学科与新闻传播学科间进行文理交叉，培养适应新传播技术的新闻传播高层次人才。例如，华中科技大学、中南大学等高校，发挥学校理工优势，实施“技术传播”的特色培养模式探索。

二是面向特定新闻报道领域的交叉融合模式，如财经新闻、政法新闻、国际新闻等方面的复合型人才探索。在财经新闻复合人才培养方面，以中央财经大学等诸多财经院校以及北京大学、中国人民大学等综合性大学为代表，通过财经专业与新闻传播专业交叉融合，建设财经新闻培养方向。在政法新闻复合人才培养方面，以西北政法大学为代表的政法类院校，实施新闻传播与法学的学科交叉，建设面向政法新闻领域的专硕方向。在国际新闻复合人才培养方面，北京外国语大学、上海外国语大学等诸多外语类院校以及人民大学、清华大学等综合性大学促进外语与新闻传播交叉融合，联合培养国际新闻报道高层次应用人才。三是面向媒介化社会下特定社会领域的新闻传播高层次应用人才需要，实施传播垂直知识领域的交叉融合培养。比如，北京大学、中南大学发挥综合性大学丰富的学科资源，搭建新闻传播与医学、公共卫生领域的交叉知识平台，建设健康传播的专硕方向。

### **基于学科交叉的多元素协同融合研究生培养探索**

新文科建设背景下，学科交叉融合成为响应国家和社会对高层次文科人才新需求的一种指导理念。在研究生人才培养实践中，学科交叉的理念贯彻，离不开研究方向设置、课程体系、师资队伍、产教融合、科教融合等诸多元素和环节的协同作用。中南大学新闻与传播专业硕士研究生教育，始终坚持马克思主义新闻观，服务融媒体发

展、文化强国与健康中国建设对于新型新闻传播人才的需求，基于学科交叉协同关键的培养要素和资源，进行专硕培养模式创新探索。

### **1. 对接国家社会行业重大需求，精设三大学科交叉研究方向**

中南大学新闻与传播专业通过学科融合，实施学科交叉，分别建成融媒体传播实务、文化品牌传播、健康传播三个特色研究方向。一是“传播技术”交叉，运用“传媒湘军”产教融合资源，培养有较强新媒体素养的融媒人才；二是“传播文化”交叉，服务“文化强国”建设，对接文化传承与创新的品牌文化传播人才需求；三是“传播健康”交叉，服务“健康中国”建设，发挥中南大学三所附属湘雅医院的实践就业基地优势，培养融合健康科学与新闻传播学知识与技能的传播实务型人才。

### **2. 跨学科融通，构建交叉融合课程体系**

课程是人才培养的核心要素，课程体系建设成为新文科建设的重要内容。中南大学新闻与传播专业硕士的培养通过设置交叉课程，建构起特色课程体系。课程设置体现交叉引领、实践导向，开设较大比例的跨学科类（38%）、实践类（35%）、方法类（23%）课程；根据三大研究方向设置“传播技术”“传播文化”“传播健康”交叉课程，如“媒体大数据挖掘”课程将计算机技术与传媒运营相结合，“新媒体研究”和“网络传播与社会文化”课程增强学生融媒知识素养，“中华优秀传统文化的传播创新”和“健康传播研究”课程能够适配相关领域要求，响应媒介融合、文化传播与健康传播领域人才能力塑造需要。

### **3. 打破学科壁垒，组建导师团队**

新文科建设背景下，高校新闻传播专业发展迫切需要建立一支能够进行跨学科、跨专业教学和研究的师资队伍。中南大学结合自身情况建成跨学科师资队伍，在新闻传播、中文、经济管理、医学、计算机等学科进行人才布局，形成学科交叉融合型师资团队。来自不同学科的31名专任教师，组建起与融媒体传播实务、文化品牌传播、健康传播研究方向相应的三大导师组，搭建起融媒体发展研究中心、中国文化产业品牌研究中心、健康传播研究所三大教研平台，采取全过程深度介入方式精心育人，促进跨学科交叉的研究与教学。其中，“融媒体创新拔尖人才培养研究与实践”项目获得湖南省教学成果一等奖，“融媒体传播实务”教学团队入选湖南省优秀教学团队。

### **4. 做实科教融合，促进科研资源有效转化**

“科教融合”是指在高校中加强科研与教学的互相渗透，凭借一流的科研引领价值，用一流的师资力量培育一流的学生。中南大学新传专硕点已建成高水平科研培养资源转化机制，并形成科教融合的有效模式。依托中南大学融媒体发展研究中心、中

国文化产业品牌中心、健康传播研究所，联合学院内、校内不同学科的力量，建设高水平学科交叉融合平台。学生按培养方向进入相应专业教学科研团队，通过项目制进行科研探索与学术合作，将科学研究资源转化为专硕培养能力。

### **5. 借力区域文化优势，推进产教融合**

新闻传播学具有极强的应用性，来自实践，也必须面向实践、回应实践，不能脱离新闻传播实践来谋划人才培养。中南大学发挥“文化湘军”“传媒湘军”资源优势，运用“广电湘军”“出版湘军”等文化传媒资源，建成湖南广电、湖南日报、红网新媒体集团等五大联合培养实习基地，聘请校外导师23人，实行双导师制，校内导师和业界导师合作教学、联合指导专业实践。做实校企校媒协同，建构起校媒联合、双师协同、教研合作的产教融合机制。

综上所述，我国文科研究生教育改革，应当主动响应新技术、新产业、新时代、新国际秩序下国家和社会对高层次文科人才的新需求，直面研究生培养中存在的问题，进行培养模式的积极创新探索。新文科建设中的学科交叉理念，无疑是研究生培养模式创新探索的一种努力方向。学科交叉融合的人才培养模式建设，是一项需要调动多方力量、协同多元培养元素和环节的系统工程。特色培养方向的建设，需要交叉融合的特色课程体系、多元学科交叉背景的师资队伍、有效的产教融合与科教融合机制。这些交叉融合导向的环节、条件建设，无法一蹴而就，也需要结合高校特点与区域情况，进行持续探索。

# 研究型大学的学科交叉组织创新与实现路径

来源：人民论坛·学术前沿 作者：张炜

**摘要：**学科交叉是大科学时代科研范式变革的前沿趋势，为大学学科建设和人才培养突破传统思维、寻求内涵式发展提供了重要内推力，正在成为我国研究型大学体制机制改革的高频词和着力点。分析国内外研究型大学学科交叉的典型运作经验，归纳总结大学学科交叉的组织创新和行动路径，可以得出如下结论：研究型大学学科交叉主要存在自下而上的“自然涌现”和自上而下的“有组织驱动”两大路径，并通过以交叉型人才培养为链接、以复合型团队建设为保障、以重大现实问题为牵引、以学科平台双向互动为依托等制度设计驱动可持续运作。为推动研究型大学的学科交叉组织创新，应加快构建自组织模式驱动的学科创新生态系统，全面推行跨学科教育教学体系以支持培育融合创新型人力资源。

**关键词：**研究型大学 学科交叉 组织创新 实现路径

新一轮科技革命的迅猛发展加速了知识形态及其生产模式由高度细分向交叉综合转型的进程，学科边界融合化、科学边界会聚化、技术跨界常态化，促使科学与技术之间、自然科学之间、自然科学与人文社会科学之间不断融合形成新研究范式、新知识和新学科，进而推动人类思维模式的交叉会聚和价值观的有机整合。在此背景下，研究型大学主动适应知识大融通趋势，充分发挥学科建设优势，推动学科体系交叉重构，如美国麻省理工学院开展“AI+”智能探索计划、斯坦福大学设立Bio-X实验室、北京大学设立前沿交叉学科研究院等，旨在打破传统“筒仓式”建设路径，促进学科形态创新。本研究将通过系统分析一流研究型大学学科交叉经验，归纳总结组织模式创新和实践变革路径，以为研究型大学探索构建学科交叉会聚创新生态系统提供针对性对策建议。

## 研究型大学学科交叉模式创新的理论基础

学科交叉是来自两个及以上学科的信息、数据、技术、工具、观点、概念或理论，通过理论移植、知识互鉴、对象转移等手段，产出超越单一学科的基础理论或解决方案的过程，其本质是学科思维方式的交叉融合与作用渗透。当前，研究型大学学科交叉难以摆脱传统学科建设逻辑，主要表现为：“学校—学部—学院—系—研究所”的学科藩篱难以打破；交叉融合的资源配置机制尚未完善；重大交叉研究领域创新人才储备不足；交叉会聚的“溢出效应”和“增量效应”尚不显著等，学科交叉建设面临着形“合”实未“融”的实践窘境。破解学科交叉建设的现实困境，需要从制度理论、组织理论、资源理论等视角积极探索理论支撑。

学科交叉的制度逻辑。制度理论认为学科本质上是一种以教授为中心的学术建制，学科交叉根源在于推动制度环境突破“学科逻辑”束缚，为学科交叉开辟新的制度利基。传统学科体制通过“单位制”“项目制”等制度性纽带嵌入大学治理结构，形成了单一学科的制度逻辑，并通过监管制度、规范制度、文化认知等制度惯性不断建构自身合法性，抵制交叉逻辑的制度化。这一趋势主要表现为一些高校对交叉活动仅给予口头支持，实践中只涉及传统学科制度的重新配置和新制度的简单拼凑而缺乏系统性改革，交叉工作整体呈现规范程度不高、实践随意性较大的问题。学科交叉同传统学科制度的兼容性低下，相关制度创新难以得到接受和固化，致使交叉活动难以获得持续性资源投入和行政支持，最终被迫嵌入以学科为主导的传统结构和规范，并事实上沦为边缘性活动。为突破传统学科制度惯性，研究型大学开始借助正式和非正式的组织机制创新推动结构化转型，主要措施包括：明晰学科交叉概念内涵，并在使命愿景、任务陈述等官方文件中进行明文规定；完善核心基础设施建设，构筑积累交叉资源、进行集中控制和刺激交叉互动的专属空间；创新交叉学术会议、学术项目、科学期刊、科研联盟等形式以吸纳汇聚多学科力量，进一步保障权力的开放性与均衡性等。

学科交叉的组织逻辑。组织理论认为学科交叉的关键障碍在于学术组织结构的院系隔离，即在以单一学科为基础的传统院系组织架构下，学生与院系、学科和导师的深度捆绑加剧了学科专业的固化，具体表现为：以学科知识分工的空间分布与资源配置逻辑，强化了知识、认识和研究方法的学科分离，激化了个人的学科归属，致使学科交叉活动因此陷入各部门都看不见的裂缝中，成为“邻避效应”的受害者。此外，正式管理机构和专属物理空间的缺失，导致交叉组织结构松散化、网络化，管理系统的执行力低弱，阻碍学科交叉项目运行效能提升，并引发个体层面“隐形”“孤独”“边缘化”等消极情绪的产生。在此背景下，学者积极探索组织架构重组和创新，总结了包括交叉实验室、研究院、研究中心、研究平台、网络和集群等多种建设形式。其中，以交叉研究中心为代表的独立建制形式被认为是承载学科交叉项目的有力载体，它通常拥有专属的物理空间、明确的规章制度、稳定的师资队伍、行政人员和配套经费，相对容易形成稳定知识和社会关系，可以作为“边界组织”以促进不同学科领域的沟通与合作，并保障交叉教育研究活动的系统性开展。此外，各类辅助性组织的建设同样受到关注，包括交叉学术委员会、交叉教育中心、交叉实践平台等，旨在为学科交叉活动的开展提供全方位保障。

学科交叉的资源配置逻辑。资源理论认为学科交叉是为创造新知识和解决复杂问题，而开展的资金、知识、技术和人才资源的跨领域整合与利用活动。学科交叉项目的高风险性、不确定性、高协调性需求，导致其建设和维持成本相对高昂，有赖于稳定的资源体系支持。然而，出于风险厌恶以及对短期收益的偏好，高校资助学科交叉项目的意愿往往处于较低水平，致使其在资金获取方面处于劣势。项目资金渠道的重叠更是加剧了学科交叉项目与传统学科项目间的资源争夺，在资源有限的情况下，学科交叉项目往往被主流学科边缘化乃至同化，特别是社会科学领域的交叉项目，资金持续投入的概率偏低。因此，研究型大学的学科交叉活动早期呈现高度外部资源依赖性，国家保障投入成为多数院校学科交叉活动的主要资金来源。为提升学科交叉资金运作效率，研究型大学正加快探索多方支持的资源投入与成本分担机制，除国家行政支持外，积极开辟种子资金、风险投资、创业基金等外部筹资渠道。例如，美国研究型大学目前构建了涵盖美国联邦政府（如国家科学基金会、国家卫生研究院等）资助、公益风险投资、校友捐赠、内部种子基金等来源多样化的资助体系，并通过组织专人负责潜在捐赠人研究和劝募工作、革新跨学科同行评议机制等制度设计促进筹融资活动专业化和常态化，推动资源投入力度和资源使用效率的提升，以保障交叉研究抗风险能力的系统性增强。

## 研究型大学学科交叉融合创新的“自然涌现”路径

单一学科的认知有限性、自然科学与社会科学的固有复杂性、科学工具和研究方法的使用共性构成了学科交叉融合的内部序参量，并激发学科体系由单一结构向交叉结构主动演进，学科交叉的“自然涌现”路径由此产生。“自然涌现”路径充分尊重知识生产的自组织特性，旨在推动各学科在没有系统外部因素干扰的条件下，实现底层知识单元共同性和互补性基础上的非线性作用和整体结构优化。该路径建设的关键在于推动学科要素的循环再造与自由流动，在这一过程中，人作为知识、信息与技术凝结的重要载体受到广泛关注。总体看来，“自然涌现”路径主要依托学生、学者、学系构建，研究者个人或小团队之间出于兴趣、好奇心以及复杂问题追求的自愿性合作构成了“自然涌现”路径的主要驱动力（见图1）。



来源：作者自制

图1 研究型大学学科交叉会聚创新生态系统

以跨学科人力资源循环再造构建学科会聚生态系统。拥有丰富知识面和具备多元能力结构的复合型人才是解决复杂问题、推动创新和促进学科交叉的关键力量。为支撑复合型人才循环再造，研究型大学综合采用多元选聘方式，打造深度交叉融合的混编学术团队。综合看来，主要包括三类组建形式：一是专职聘任制度，即聘任专职从事交叉学科教育与研究工作的师资队伍，该制度通常由独立建制的学科交叉机构采用；二是联合聘任制度，即一名教师或研究员同时担任两个及以上学科部门职务，或者相关学科部门与多个学科领域的教职员建立聘任关系，并实现交叉学科工作的双边认可，例如，密歇根大学允许教师在多个学科部门共享职位或交叉任职，以激发教师合作开展交叉教学与研究。除校内导师外，部分大学还从产业部门或其他行业聘请相关专业人员，旨在通过跨越领域边界获得解决复杂问题的新视角、新思路和新方法；三是集群聘任制度，以威斯康星大学麦迪逊分校、佛罗里达州立大学为代表的研究型大学尝试打破传统学术院系边界，在校级层面以交叉学科知识域构建集群，并由教务长以竞聘形式引导各学科教师进入相应集群，协同解决特定领域复杂问题。进入集群后，教师将由大学层面统筹安排，不再受传统院系壁垒制约。同时，为避免交叉聘任带来的归属感缺失、晋升受阻等问题，研究型大学充分发挥交叉学科建设工作组、交叉学科学位评定委员会等部门的作用，完善教师在多个学术单位的任职期限和工作比例、资源获取和名额分配、行政归属和收益分配等规定，为学科交叉团队建设工作提供具体有效指导。

以学科交叉教育教学活动推动交叉知识体系的代际传递。为推动交叉知识的代际传递，实现复合型人才队伍的可持续发展，研究型大学高度重视交叉人才培养环节重构。Armstrong 根据学科交叉程度将交叉教学区分为课程组合、知识分享、主题引领、连贯设计四个等级，从现实情况看来，众多交叉育人活动仍停留在第一和第二等级，仅仅是学科知识的堆叠组合。近年来，此类以多学科知识讲授为主的机械化教学手段的实施效果饱受质疑，研究者的研究重点逐渐由内容创新向过程创新转移。相关研究结合学习理论积极创新教学手段设计，结果表明“以学生为中心”的教学倡导理解本位的知识论和创造取向的方法论，是提升学生学科交叉能力的有效方法。其中，以问题为导向的主题教学和基于项目的体验式学习模拟了现实难题的复杂性，它们鼓励学生与不同背景和专业的同学开展合作、综合不同学科领域的知识和观点、反思自身学科认知的局限性，从而提出创新性的解决方案，这成为填补跨学科知识空白、强化学生复杂问题解决能力、综合化提升交叉学习效果的有效方法。例如，电子科技大学开发的逐级挑战的项目式课程体系，通过将跨学科、综合性、复杂性的现实问题阶段式融入学生工程项目体验，以及模拟实际科研与工程项目申请与实施环境，进阶式锻炼学生跨领域知识综合应用能力、跨学科团队协作能力与复杂问题解决能力。除了学习内容结构化、培养方式统一化的建制化培养项目，部分研究型高校正积极创新个性化修读办法，允许学生依据自身研究兴趣和职业规划，通过“当前学科+预期学科”的形式自主设计跨学科培养项目，并选择适合自己的导师开展学习，为其学科交叉兴趣激发和跨学科能力提升提供个性化实践路径，以最大化实现其个人价值。例如，哈佛大学的经个别学生单独申请而设立的特别专业、康涅狄格大学的个性化跨学科研究计划、斯坦福大学的个性化设计专业项目均允许学生跨领域组合学位，这为实现交叉人才培养从集体规约到个性化建构的转变留存了制度空间，有助于推动培养结构由僵硬的线性结构向弹性的网络结构发展。

以跨学科学术组织形成开放式自组织的知识流动社区。学科交叉本质上是以人为载体的学科知识、方法、价值观、思维模式的流动与会聚。为促进复合型人才有序流动，“自然涌现”路径主要从两方面入手。一是强化权力重心的向下转移。以哈佛大学威斯研究所为例，研究所以“生物启发工程”为核心研究主题积极打破学科、单位限制建立起覆盖所有院系的研究社区。同时，研究所给予科学家充分的资源、时间和自由度进行多学科、多主体合作，开展好奇心和创造力驱动的前沿交叉研究。为实现学科交叉的自发涌现，威斯研究所在哈佛大学内部成立了一家非营利性组织，由全院系代表和校外合作机构代表组建董事会负责决策，并由哈佛大学教务长担任主席，这

不仅使得研究所能够建立与哈佛大学原始架构兼容的半自主化研究管理体系和政策运作程序，还满足了组织灵活性和适应性需求。此外，研究所的研究计划和研究平台均遵循自组织的动态建设原则设立，要求基于研究者知识兴趣以及商业需求的研究持续更新进而推动不断发展。这种自我驱动的学科交叉方式能够有效对冲外部行政权力无序随意的干预，有助于突破技术与知识的学科“疆域”，赋予学科组织旺盛的生命力和免疫力。二是打破物理空间的知识分割。基于学科分化的组织结构往往会导致个体对学科“过度忠诚”“过度自负”并引发非理性和反交叉决策，为此研究型大学积极打破科研环境的物理分割，通过设计开展交叉研究的专门建筑、建设模块化实验空间以及支撑性基础设施（如承载公用工具和研发技术的共享设施、激发非正式学术交流的公用空间），主动缩小学科交流距离、增加学科交叉合作机会。同时，部分高校借助讲座、研讨会、学术派对等松散组织形式吸引来自多个学科的师生建立具有交叉属性的合作网络和学习社区，进而突破实体化学科组织障碍，如麻省理工学院的“工程天才吧”、亚利桑那州立大学的“点燃”项目。

## 研究型大学学科交叉融合创新的“有组织驱动”路径

“有组织驱动”路径是人为设计的、有序规范的学科交叉与叠加，要求研究型大学结合自身学科优势与发展战略，精心凝练和选择重大科学问题或战略研究方向，整体规划本组织学科交叉研究与教育发展目标、建设路线，综合构建“以我为主”的学科交叉路径，并在此基础上建立常态化学术交流协作机制、跨学科独立研究平台、稳定性交叉人才队伍，以实现学科交叉的可持续运作，该模式呈现鲜明的以外生行政管理推动为主和国家政策主导的特色。在行为主体方面，自上而下的“有组织驱动”路径由学校或学院的组织管理层或政策制定者主导，其主要负责经费、设备、实验室空间等资源的分配，以推动、引导和监督研究者行为，确保研究者按照既定目标和计划开展工作（见图1）。

以重大现实问题为牵引的组织模式。从斯托克斯科学研究分类的象限模型来看，“有组织”模式以爱迪生象限追求科学的应用价值为目标，会聚融合了波尔象限中前沿基础研究和巴斯德象限的应用基础研究涉及的学科、工具、方法和技术，即解决复杂现实问题构成学科交叉的源动力。研究型大学聚焦明确的重大科研攻关任务，在重大问题凝练伊始就将不同学科领域的研究人员有意识地聚集在一起，共同寻找解决特定问题或挑战的研究方案。综合看来研究问题的主题呈现以下两大特点。一是聚焦全球性重大愿景。“有组织驱动”的学科交叉并非以一般意义上的科学进步为目标，而是更加强调研究问题的共同愿景特性，关注具有世界影响力、代际传递性的未来科技

发展重大问题，如东京大学的未来社会协作创造项目、洛杉矶加州大学的“重大挑战计划”聚焦气候变化、传染病暴发、能源危机、食品安全等人类共同面对的重大挑战。这些问题超越国界、涉及多个因素和利益相关者之间的复杂交互作用，具有研究目标宏大、投资强度大、多学科交叉等特征，有赖于依托跨越学科边界的大科学模式开展研究。二是与国家战略使命相呼应。该特征在我国研究型大学的交叉研究布局中格外突出，这类研究主题强调以国家、区域、地区明确的经济社会发展需求和重大攻坚项目为牵引，在国家重大需求、重大工程、重大实践中将新兴交叉学科方向聚合在一起，共同解决制约经济社会发展的核心科学问题和关键技术瓶颈，培养满足新兴产业发展需要的新型人才。例如，清华大学基于其完备的学科配置和多个优势学科的支持，以世界科技前沿重大问题和国家重大需求场景赋能学科交叉，设立涵盖智能交通、柔性电子技术、人工智能、医工交叉等领域的10大跨学科交叉研究机构，围绕以跨学科研究为主题的重大科研项目聘请校内多个学科院系的教师组建交叉研究攻关队伍，以深入推动跨学科研究为着力点，以协同创新的方式解决跨领域、跨学科、跨专业的复杂前沿问题。

以学科平台双向互动为依托的实践载体。研究型大学积极面向国家重大战略、区域发展重大需求和国际学术前沿，以高效能交叉平台为依托推进多学科领域的交叉会聚和跨界融合，促进交叉工作实体化和体制化。一方面，积极创新以问题为中心的独立交叉研究平台建设方式，在大物质、大信息、大生命、大生态、大文科、大理科学科群的交叉前沿或会聚领域，以国家（重点）实验室、新型研发机构、大科学装置和支撑系统等问题导向的新型交叉研究平台迭代传统单学科科研平台。例如，清华大学成立交叉信息研究院，大力促进信息科学与物理学、数学、生命科学以及社会科学的交叉；北京大学成立前沿交叉学科研究院，在生物医学、纳米科学等领域集中发力。这种形式具有更为严密、灵活和独立的组织体系，能够在物理空间上打通“院系一学科”结构壁垒，为学科会聚提供持久动力。同时，这种建设方式从校级层面进行了组织机构和制度设计，比如，设置专门的交叉学科管理机构并配备相应的校级行政办公室人员和专员，来监督管理各交叉学科研究中心和研究院的工作，使交叉学科研究与培养单位获得相应的政策支持、经费设备、人员编制等方面的资源。另一方面，重视分布式交叉创新研究，构建大学—政府—产业—用户“四螺旋”交互驱动的创新网络，规划建设连接全国乃至全球创新节点的创新联动平台，与国内外先进的科技创新中心、产业中心互联互通，探索创新前沿交叉引领的产学研合作机构，加快推进基础研究、应用研究与产业发展的联动。例如，浙江大学将微纳电子、材料、装备等大物质学科群布局在杭州国际科创中心；将计算机、互联网等大信息学科群布局在之江实验室；

将农业、生态文明等大生态学科群布局在长三角智慧绿洲、安吉生态文明研究院等，形成各平台既聚焦学科前沿又错位发展的局面。

## 我国研究型大学学科交叉可持续创新的未来方向

学科交叉是关键核心技术突破的主要着力点，是关键领域拔尖创新人才培养的重要突破口，是我国迈入创新型国家前列的先手棋。研究型大学应以知识大融通的要求连接不同学科的发展资源、创新网络和研究范式等，推动学科生态体系内部的“裂变”与学科间的“聚变”，加快构筑学科跨界、人员协同、资源聚合、机制耦合的学科交叉生态。

加快构建自组织模式驱动的学科创新生态系统。坚持以基于兴趣、应用、技术的混合驱动，实现学科体系的革命性变化与系统性重组。一方面，以科学发现和技术进步为后端推动，实现创新主体或科研组织的连接、沟通和合作方式更新。通过给予科研与教学人员充分的研究自由度和自主决策权，开辟数据开放、信息联通、成果共享渠道，推动交叉创新过程和创新轨道朝更加开放、开源的方向发展，激发原始性、颠覆式交叉创新潜力。另一方面，坚持以社会重大问题、国家战略需求、人类共同挑战为“无形之手”，推动学科单元重组优化、实现学科板块间良性互动和会聚造峰。依托创新重大科技基础设施、国家重点实验室等平台载体，实现各个学科模块的思想、方法和技术在问题驱动的学科交叉会聚中耦合形成共同概念和话语体系，并进一步催生新的知识增长点乃至重要的融合应用领域。在这一过程中，应保持自然交叉与有组织交叉的适度平衡，构建适应内生动力和外部社会需求的综合交叉机制，全面塑造学科之间、学科集群之间以及学科内外的创新生态关系。

全面推行跨学科教育教学体系以支持培育融合创新型人力资源。基于课程、专业、学位等教育生态单元的交叉会聚，促进导师、信息、知识、技术、工具等学科要素的跨学科流动、共享、应用、循环，构筑涵盖通识知识、专业知识、专业技能的知识单元以及跨学科专题、研讨会、重大社会问题解决方案等多元化内容的交叉学科人才培养体系，进而为研究者和学生提供多学科视角的教育培训机会。具体而言，一方面，面向若干成熟学科领域设立覆盖核心课程的跨学科硕士学位项目，允许不同专业的博士生进行跨专业选修，系统性培养具备解决复杂科学问题能力的高层次复合型人才；另一方面，逐步“松绑”传统学位，明确交叉人才培养目标并制定知识体系、思维方式整体融合的培养计划，以师生自组织形式积极推进课程、专业和学位的跨学科模块建设，打破原有学科教学单元固有的结构性障碍，规模化培养更加适应社会发展需求和多维工作性质的“纳米级人才”。