

# 高教动态

2024年第4期

杭州师范大学发规处（学科办）编

2024年5月30日

---

## 目录

### 【新闻短讯】

- ◆学位法审议通过——为高层次创新型人才培养强化法治保障 ..... 1
- ◆教育部部署进一步做好普通高等学校本科专业设置工作 ..... 3

### 【高教动态】

- ◆扎根中国大地办大学——加快建设中国特色世界一流大学综述 .... 4

### 【学科动态】

- ◆自设学科和交叉学科分析报告 ..... 11

### 【理论研究】

- ◆地方高校科技成果转化为新质生产力的内在要求与实践导向 ..... 15

### 【常春藤高校】

- ◆孙增耀：康奈尔大学交叉学科研究生培养模式探析及启示 ..... 21

## 【新闻短讯】

### ◆学位法审议通过——为高层次创新型人才培养强化法治保障

2024年4月26日，第十四届全国人民代表大会常务委员会第九次会议表决通过《中华人民共和国学位法》，自2025年1月1日起施行。

学位制度是我国教育基本制度。1980年制定的《中华人民共和国学位条例》是我国第一部教育法律，确立了我国学位制度，在促进高层次人才培养、推动高等教育事业和经济社会发展等方面发挥了重要作用。随着我国进入新发展阶段，学位条例已不能满足实践需求，需要修改完善。在学位条例基础上制定学位法，是自1981年1月1日学位条例实施以来的第一次全面修订，是学位工作和教育法治建设的一项重大成果，意义重大、影响深远。

学位法共7章45条，全面总结了学位条例实施以来学位工作改革发展的成果和经验，有针对性地破解学位工作中存在的问题，系统构建了中国特色的学位法律制度。

一是强调学位工作坚持中国共产党的领导，全面贯彻国家的教育方针，践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，明确学位工作应当遵循教育规律，坚持公平、公正、公开，坚持学术自由与学术规范相统一的基本原则。

二是在坚持学士、硕士、博士三级学位的基础上，明确学位包括学术学位、专业学位等类型，把实践探索的专业学位写入法律，并为未来探索新的学位类型留下制度空间。同时，在学位授予条件中，区别学术学位和专业学位，明确不同的要求。

三是完善学位工作体制，规定国务院学位委员会、省级学位委员会、学位授予单位学位评定委员会的设置及职责，明确国务院学位委员会在国务院教育行政部门设立办事机构，明确

国务院教育行政部门负责全国学位管理有关工作、省级人民政府教育行政部门负责本行政区域学位管理有关工作。

四是明确学位授予资格取得的条件和审批的主体、程序，并规定硕士、博士学位授予点自主审核制度，扩大学位授予单位自主权。同时，强调国家的宏观调控，授权国务院学位委员会对相关学科授予点的设置、布局和学位授予另行规定条件和程序，突出加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设和服务国家重大战略需求的导向。

五是规定学位授予的条件和程序，授权学位授予单位根据法律规定的条件，制定本单位学位授予具体标准。强调学位授予单位制定学位授予具体标准时应当坚持科学的评价导向并充分听取相关方面意见。在附则中对境外个人申请学位、学位授予单位在境外授予学位、境外教育机构在境内授予学位等作了相应规定。

六是构建学位质量保障体系，突出学位授予单位全过程质量管理，明确研究生导师的条件、职责和对研究生的要求。加强外部监督，规定国务院教育行政部门和省级学位委员会对学位授予单位、学位授予点进行质量评估的职责。明确法律责任，对不能保证所授学位质量的，责令限期整改；情节严重的，撤销相应的学位授予资格；学位申请人、学位获得者有学术不端等情形的，经学位评定委员会决议，不授予学位或者撤销学位。同时，规定学术复核、学位复核等争议解决机制和权益救济途径。

下一步，国务院学位委员会、教育部将采取多种措施加强学位法的学习宣传和贯彻落实，以法律实施的成效推动提高人才自主培养质量、促进创新发展，建设教育强国、科技强国、人才强国，服务全面建设社会主义现代化国家。

（教育部，2024.4）

## ◆教育部部署进一步做好普通高等学校本科专业设置工作

近日，教育部印发《进一步做好普通高等学校本科专业设置工作的通知》（以下简称《通知》），对本科专业设置工作作出部署，旨在有的放矢培养国家战略人才和急需紧缺人才，提升教育对高质量发展的支撑力、贡献力，推动形成新质生产力，更好服务中国式现代化建设。

《通知》聚焦实施本科专业目录年度更新发布机制、完善本科专业类的设置与调整机制、动态调整国家控制布点专业和特设专业、实施专业设置预申报制度、加强对增设专业的论证和公示、规范学位授予门类和修业年限调整、规范专业名称调整、规范专业撤销工作、规范拟新建本科高校和具有法人资格的合作办学机构专业设置工作、规范合作办学专业备案和审批等方面，并作出具体要求。

《通知》明确，教育部每年更新《普通高等学校本科专业目录》，高校本科招生专业按照更新公布的《专业目录》执行。高校应根据经济社会发展需求、区域发展急需和自身办学定位、办学条件等，提前谋划增设专业。高校增设、更名专业类，或调整专业类下设专业，原则上由教育部高等学校相关专业（类）教学指导委员会提出调整方案，并广泛征求意见，教育部高等学校专业设置与教学指导委员会进行审议。高校申请增设专业（不含中外合作办学专业、第二学士学位专业），原则上应列入学校学科专业发展规划，提前1年进行预申报。连续五年停止招生且无在校学生的专业，原则上应予撤销。

《通知》强调，把好专业质量关。高校应对拟增设专业的必要性和可行性进行调研、论证，突出高校办学特色，优化师资队伍和教学资源配罝，提出科学的人才培养方案，保障专业设置质量，建强专业设置评议专家组织，落实专业建设质量年度报告制度，主动公开接受社会监督。

《通知》要求，各地加强省级统筹和指导。省级教育行政

部门要立足服务区域经济社会发展，综合应用政策指导、资源配置、资金安排等措施，引导高校增设战略性新兴产业相关专业、区域发展急需紧缺专业，建设特色优势专业群，淘汰不符合经济社会发展和学校办学定位的专业。

（教育部，2024.4）

## 【高教动态】

### ◆扎根中国大地办大学——加快建设中国特色世界一流大学综述

2014年5月4日，在北京大学考察时，习近平总书记强调：“办好中国的世界一流大学，必须有中国特色。没有特色，跟在他人后面亦步亦趋，依样画葫芦，是不可能办成功的。”“我们要认真吸收世界上先进的办学治学经验，更要遵循教育规律，扎根中国大地办大学。”

“扎根中国大地办大学”，充满文化自信，展现大国担当，道出了中国大学的使命追求，也指明了中国高等教育在世界格局中奋进一流的“中国坐标”。

10年来，习近平总书记重要讲话精神指引方向，深切寄望催人奋进。我国高等教育与时代同行、与人民同心，取得历史性成就、发生格局性变化：建成世界规模最大的高等教育体系，一批大学和一大批学科跻身世界先进水平，取得一批重大科技创新成果，高等教育整体水平进入世界第一方阵。

看教育规模——高等教育毛入学率从2012年的30%提高至2023年的60.2%，提前完成“十四五”规划目标，进入世界公认的普及化阶段。

察培养质量——接受高等教育人口超2.4亿，全国80%以上的国家自然科学基金项目由高校承担。

观国际交流——我国同180多个建交国普遍开展了教育合

作交流，与 59 个国家和地区签署了学历学位互认协议，“留学中国”品牌建设大力推进。

扎根中国大地办大学，走出一条建设中国特色、世界一流大学的新路，广大高校牢记嘱托，阔步前行。

### 坚持办学正确政治方向

习近平总书记强调：“坚持办学正确政治方向”“每个国家都是按照自己的政治要求来培养人的”“我国社会主义教育就是要培养社会主义建设者和接班人”。

坚持办学正确政治方向，就是要牢牢把握社会主义办学方向不动摇。多年来，这一要求落实到高等教育办学全过程。

一以贯之坚持马克思主义的指导地位。北京大学稳步推进“百年中共党报党刊史（多卷本）”“中国共产党百年思想进程与马克思主义中国化历史性飞跃”等重大研究项目，教育引导学生会运用马克思主义立场观点方法观察世界、分析世界，深刻感悟马克思主义真理力量；复旦大学等高校坚持高起点、多学科、多角度研究和阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、精神实质与科学体系。

“马克思主义不是书斋里的学问”。中国人民大学、山东大学、厦门大学等高校在开展习近平新时代中国特色社会主义思想研究过程中，坚持做到引导学生联系实际，知行合一。

格物致知、学以致用。清华大学鼓励支持学生“立大志、入主流、上大舞台、干大事业”，到党和人民需要的地方发光发热。北京航空航天大学构建“强情怀、强基础、强实践、强融通”的人才培养模式，在厚植学科基础上培养空天报国人才。

在以行践诺、矢志报国的不懈奋斗里，广大师生愈发深刻懂得：中国共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好，归根到底是马克思主义行，是中国化时代化的马克思主义行！

坚持办学正确政治方向，还要加强党对高校的领导。党的十八大以来，党对高校的全面领导更加坚实，党委领导下的校长负责制更加完善，学校党建与事业发展深度融合，推进全面

从严治党向纵深发展、向基层延伸。从2018年开始，全国高校实施党组织“对标争先”建设计划，推动全国高校各级党组织全面进步全面过硬，激发优秀党员发挥“头雁”效应带动广大师生投身强国建设。

广大师生听党话、跟党走信念更加坚定，切实把深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”落实到行动上。

“国势之强由于人，人材之成出于学”。古今中外，每个国家都是按照自己的政治要求来培养人，世界一流大学都是在服务自己国家发展中成长起来的。在高等教育高质量发展的进程中，广大高校不断加深理解：只要我们在培养社会主义建设者和接班人上有作为、有成效，我们的大学就能在世界上有地位、有话语权。

着眼强国建设、民族复兴伟业，广大高校坚持办学正确政治方向，不忘初心、培根铸魂！

### **培养担当民族复兴大任的时代新人**

习近平总书记强调：“高校立身之本在于立德树人。只有培养出一流人才的高校，才能够成为世界一流大学。”

为党育人、为国育才，培养一批又一批担当民族复兴大任的时代新人，是党和国家赋予大学的崇高使命，是扎根中国大地办大学的应有之义。

中国人民大学坚持因地制宜、因时制宜、因材施教，结合自身实际挖掘思政教育资源，打造出彰显学校红色基因、学术历史传统、学科特色优势的思政选修课；湖南大学打造启发式“移动”思政课堂，在历史文化资源的挖掘利用、红色遗址的参观学习中，启发学生深刻领悟中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好；福建师范大学协和学院在行走的“社会大课堂”中激活“思政小课堂”，把报效祖国的种子种进学生心田。

育新人、培良才。广大高校准确把握人才培养的辩证法，

坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，着力加强社会主义核心价值观教育，努力构建德智体美劳全面培养的教育体系。

思政课作用不可替代，思政课教师队伍责任重大。当前，全国高校思政课教师增至 14.5 万人，专职教师超过 11 万人，全国高校专兼职辅导员增至 26.4 万人，专职辅导员达 20.1 万人，综合师生比均已总体达到中央要求。全国高校思政课教学展示、骨干教师研修班、集体备课会、思政工作队伍示范培训等活动持续举办，政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的思想政治工作队伍逐步配齐，立德树人骨干力量稳步夯实。

立德树人，强基固本。“时代新人铸魂工程”深入实施，“小我融入大我 青春献给祖国”主题社会实践持续开展……青年学子心中的中国红愈发闪亮。

有学生扎根西部、建设边疆；有学生奔赴火热军营，在实现强军梦的伟大实践中百炼成钢；还有学生心怀热爱，在科技、人文等多个领域，潜心钻研、奋斗实践……

观乡土，悟民生；守边疆，铸军魂；精科研，勇创新。新时代的中国青年向上向善、拼搏奉献，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献青春力量。

### **将高等教育发展与国家发展紧密联系**

习近平总书记深刻指出，我国高等教育发展方向要同我国发展的现实目标和未来方向紧密联系在一起，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。

习近平总书记的重要论断彰显了我国大学的人民立场和政治属性，揭示了中国特色社会主义大学的办学目标和初心使命。

提升自主创新能力，尽快突破关键核心技术，是构建新发展格局的一个关键问题。高校勇挑重担，让科研创新成果与国

家发展需要丝丝相扣：

清华大学牵头研发的全球首座模块式高温气冷堆核电站商运投产，标志着我国在第四代核电技术研发和应用领域达到国际领先水平；华中科技大学成功研制具有自主知识产权的华中高档数控系统，全面达到国际先进水平，并在航天航空等多个领域实现批量应用；湖南科技大学领衔研发的“海牛Ⅱ号”海底大孔深保压取芯钻机系统，刷新了世界深海海底钻机钻探深度纪录。

神舟飞天、北斗组网、羲和逐日、高铁飞驰、港珠澳大桥通车……一系列大国工程背后，均有高校的突出贡献。勇攀科技高峰，高校创新能力显著增强，有力支撑高水平科技自立自强。

服务国家，既体现在大成果、大文章上，也蕴含在生活中、乡土里。高校师生深入一线解民生、治学问，将论文写在祖国大地上，让成果走入千家万户。

守护人民生命健康，高校医药创新能力不断提升，产出一批重要成果。北京大学系统研究植入前胚胎遗传学诊断新方法，浙江大学加强新药创制研究、多项科研成果进入临床试验阶段。新医科建设深入推进，医学教育创新发展。

一个民族的复兴需要强大的物质力量，也需要强大的精神力量。以中国为观照、以时代为观照，立足中国实际，解决中国问题，高校哲学社会科学工作者拿出真本事、取得好成果：

近年来，多个高校智库入选国家高端智库建设试点单位和培育单位，马藏、儒藏、清华简等一批重大学术研究工程取得实质性进展，高校中华优秀传统文化传承基地育人作用显著，哲学社会科学繁荣发展。

厚植人民幸福之本，夯实国家富强之基，高校把自身发展与实现国家富强、民族振兴、人民幸福紧密联系在一起，服务国家能力显著提升。

## 以深化改革为强大动力

习近平总书记强调：“从教育大国到教育强国是一个系统性跃升和质变，必须以改革创新为动力。要坚持系统观念，统筹推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革，坚决破除一切制约教育高质量发展的思想观念束缚和体制机制弊端，全面提高教育治理体系和治理能力现代化水平。”

牢记习近平总书记嘱托，高等院校以改革创新为动力，矢志推进中国特色、世界一流的大学和优势学科建设。

发展新质生产力、推动高质量发展，急需大量人才。如何根据科技发展新趋势，优化高等学校学科专业设置、人才培养模式？

看学科专业设置——电子信息材料、软物质科学与工程、生物育种技术……近期，2023年度普通高等学校本科专业备案和审批结果公布，24种新专业正式纳入本科专业目录。此次专业增设、撤销、调整共涉及3389个专业点，数量为历年最多。专业动态调整背后，是教育对高质量发展支撑力、贡献力的不断提升。

看人才培养——“强基计划”2020年启动实施，聚焦国家重大战略需求，突出基础学科的支撑引领作用；“拔尖计划”进入2.0阶段，已建设288个基础学科拔尖学生培养基地；卓越工程师培养扎实推进，已支持建设32个国家卓越工程师学院。人才之基，不断夯实。

## 扎实推进高等教育对外交流合作

习近平总书记深刻指出：“中国特色社会主义教育体系是好的”“要坚定文化自信，把自己好的东西坚持好，把国外好的东西借鉴好，与时俱进、开放发展”。

一个开放的中国，一个海纳百川的中国。建设中国特色、世界一流大学，强调人才自主培养，不意味着自我隔绝。10年来，高等教育对外交流合作，迈出了坚实的步伐。

近年来，我国牵头建设世界慕课与在线教育联盟，深入开

展在线教学国际交流合作，已开设 341 门次全球融合式课程，推出 10 个全球融合式证书项目，学习者近 2540 万人次。西安交通大学依托丝绸之路大学联盟，开设能源化工、健康医疗等 30 个培训专题和 743 门课程；西南交通大学落实共建“一带一路”倡议，开展课程、教材建设，培养了来自 80 余个国家的 5000 余名轨道交通人才；南方科技大学帮助柬埔寨、肯尼亚等 13 个国家建设智慧教室，助力各国在线教育发展……

大力推进“留学中国”品牌建设——北京交通大学“订单式”培养铁路建设、运营及管理人才，为推动“一带一路”基础设施互联互通提供有力支撑。南京审计大学审计专业硕士国际班的留学生们，通过课堂学习和实地走访，提升了专业素养，深化了对中国的审计制度、对中国特色社会主义和中国共产党的认识。

根扎得愈深，枝叶就愈加繁茂。扎根中国大地的中国高等教育，对外开放布局不断优化、“朋友圈”不断扩大，向世界发出中国声音、提供中国经验、贡献中国智慧。

与祖国共进，与时代同行。行至强国建设、民族复兴的关键一程，中国特色、世界一流大学建设愈显战略意义，更需坚定信心，笃行不怠。

前行路上，广大高校始终牢记习近平总书记殷切嘱托：“我国有独特的历史、独特的文化、独特的国情，决定了我国必须走自己的高等教育发展道路，扎实办好中国特色社会主义高校。”“要把中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信转化为办好中国特色世界一流大学的自信。”

立足中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，为全面建设社会主义现代化国家提供基础性、战略性支撑，走出一条建设中国特色、世界一流大学的新路，广大高校肩负使命，阔步向前！

（人民日报，2024.5）

## 【学科动态】

### ◆自设学科和交叉学科分析报告

高校自主设置二级学科可分为目录内二级学科和目录外二级学科，二级学科目录由教育部按照《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》的要求定期编制，已列入该目录的二级学科称为目录内二级学科，未列入该目录的二级学科称为目录外二级学科。自设交叉学科也属于二级学科，按照目录外二级学科管理，挂靠在学生所授学位的一级学科下进行教育统计。

自设交叉学科、试点交叉学科和目录内交叉学科组成了我国交叉学科的建设体系。这三类交叉学科在设置上存在一定区别，自设交叉学科可助力关联学科获批博士点，非学位授权自主审核单位往往通过自主设置一个或多个二级学科博士点来支援关联硕士点升格为一级学科博士点。试点交叉学科由学位授权自主审核单位自主设置，对前沿科学领域进行前置探索，最终推动相应交叉学科编入学科专业目录。目录内交叉学科则需要学位授予单位按学位授权审核相关办法申请设置，旨在服务国家战略需求，填补现有学科体系空白。

本报告主要梳理了高校自设交叉学科、学位授权自主审核单位试点交叉学科、《研究生教育学科专业目录（2022年）》内交叉学科的建设情况，列举了代表性交叉学科建设的案例和建设成效，以期为高校管理人员全面了解我国当前自设学科和交叉学科现状提供参考。

#### 自设交叉学科

近五年来，高校自设交叉学科总数持续增长。截至2023年，高校自设交叉学科总数达到855个。

整体来看，办学层次越好的高校，开设自设学科的积极性越高。“双一流”建设高校、部属高校和博士点高校中已开设自设交叉学科的高校占比明显高于非“双一流”建设高校、地

方高校和硕士点高校。自设交叉学科数量排名前三的省份是北京（146）、江苏（85）和陕西（58）。

高校自设交叉学科所涉及的一级学科在 14 个学科门类均有分布。其中，工学门类的一级学科最多，其次是理学和管理学；工学与理学间的交叉最多，其次是工学和管理学、管理学与经济学。

截至 2023 年，自设交叉学科对应的一级学科最多的是管理科学与工程，共 130 次，占比为 4.5%，其次是计算机科学与技术（128 次，4.4%）和控制科学与工程（116 次，4.0%）。自设交叉学科点数量排名第 1 的是人工智能。共现次数最多的学科是基础医学和临床医学，共 50 次，其次是应用经济学和工商管理学（46 次），控制科学与工程和计算机科学与技术（39 次）。名称相同学科中，出现次数最多的学科是人工智能，其次是化学生物学和临床药学。

自设二级学科所在的一级学科中，数量最多的是管理科学与工程，共 196 个，占比为 3.8%，其次是工商管理学（189 个，3.7%）、公共管理学和临床医学（176 个，3.4%）。自设二级学科数量最多的高校是四川大学，共自设 136 个学科。自设二级学科点数量排名第 1 的是党的建设。

近年来，各学科门类间的交叉融合进一步加强，尤其是工学、理学与人文艺术和社会科学大类间的交叉显著增加，其次，医学门类与理学及工学门类间的交叉也在增加。

对于非学位授予自主审核高校，可通过在目标学科邻近或相关的一级学科博士点下自主设置一个或多个二级学科点，支援该学科建设，助力该学科获批一级学科博士点或博士专业学位授权点。自设二级学科助力成功申博案例详见表 1。

表 1 高校自设二级学科助力升格一级学科博士点代表性案例

序号	学校名称	自设二级学科博士点	依托的一级学科博士点	2021 年增列博士点
1	上海财经大学	金融数学与金融工程	应用经济学	数学
		应用概率	统计学	
2	上海大学	材料化学	材料科学与工程	化学
		环境化学	环境科学与工程	

序号	学校名称	自设二级学科博士点	依托的一级学科博士点	2021年增列博士点
3	苏州大学	教育经济学	应用经济学	教育学
4	江南大学	轻工机械与包装工程	轻工技术与工程	机械工程
5	合肥工业大学	材料化学工程	材料科学与工程	化学工程与技术
		生物质化学与工程	食品科学与工程	
6	安徽师范大学	生物数学	生物学	数学
7	江西师范大学	化学生物学	化学	生物学
8	贵州医科大学	民族药药物代谢动力学	基础医学	药学
		民族药药理学		
9	内蒙古农业大学	作物保护学	作物学	植物保护

数据时间：自设二级学科的数据时间为截至 2019.05；数据来源：教育部；各高校官网。

## 试点交叉学科

截至 2023 年，32 所学位授权自主审核单位中，23 所高校共计开设了 51 个试点交叉学科。设置数量最多的高校是北京大学（5 个），其次是吉林大学和清华大学。其设置最多的试点交叉学科是智能科学与技术，其次是人工智能。其中试点交叉学科智能科学与技术、遥感科学与技术、集成电路科学与工程、纳米科学与工程已进目录。代表性试点交叉学科的建设成效详见表 2。

表 2 代表性试点交叉学科的建设成效

学科	试点高校	大平台	大团队	大项目	大成果
智能科学与技术	北京大学	跨媒体通用人工智能全国重点实验室 机器感知与智能教育部重点实验室	长江学者特聘教授 陈宝权	国家重点研发计划 (2019)	吴文俊人工智能科学技术奖自然科学一等奖（2023）
			国家杰青林宙辰		
遥感科学与技术	武汉大学	测绘遥感信息工程 国家重点实验室	中国工程院院士 李德仁	国家重点研发计划 (2022)	国家科技进步奖一等奖（2020）
			中国科学院院士 龚健雅	国家自然科学基金重大项目（2020）	国家教学成果奖（高等教育）一等奖（2022）
集成电路科学与工程	复旦大学	专用集成电路与系统国家重点实验室 新一代集成电路技术集成攻关大平台	中国科学院院士 许宁生	国家重点研发计划 (2021)	国家教学成果奖（高等教育）二等奖（2018）
			中国科学院院士 刘明		
			国家杰青周鹏		
数据科学与工程	华东师范大学	统计与数据科学前沿理论及应用教育部重点实验室	长江学者特聘教授 周傲英	国家重点研发计划 (2021)	教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）技术发明奖一等奖（2022）
			国家杰青周勇		国家科学技术进步奖二等奖（2018）

学科	试点高校	大平台	大团队	大项目	大成果
海洋技术与工程	浙江大学	海洋感知技术与装备教育部工程研究中心	中国工程院院士 潘德炉	国家重点研发计划 重点专项（2022）	自然资源科学技术奖 科技进步奖二等奖 （2022）
			教育部科技委学部 委员陈鹰		
碳中和技术与工程	四川大学	能源储备与CCUS 国际合作研究基地	中国工程院院士 谢和平	国家重点研发计划 （2022）	国家教学成果奖（高 等教育）一等奖 （2018）
			中国工程院院士 石碧		
			中国工程院院士 张远航		
新能源与储能工程	中南大学	国家能源金属资源 新材料重点实验室	长江学者特聘教授 李劫	国家重点研发计划 （2018）	两项亿元以上科技成 果转化
			万人领军赖延清		
量子科学与技术	中国科学技术 大学	合肥微尺度物质科 学国家研究中心	中国科学院院士 潘建伟	国家自然科学基金 创新研究群体项目 （2015）	国家自然科学奖一等 奖（2015）
			国家杰青罗毅		
			国家杰青侯中怀	国家重点研发计划 （2017）	

数据时间：截至 2024.02；数据来源：教育部官网；国家自然科学基金官网。

## 目录内交叉学科

截至 2024 年 2 月，218 家学位授权单位共开设 295 个目录内交叉学科点。建设目录内交叉学科最多的高校是武汉大学，共开设了 5 个目录内交叉学科，其次是北京大学和复旦大学。

2022 研究生学科专业目录增加了交叉学科门类（学科门类代码为 14），包括 7 个学术型一级学科（集成电路科学与工程、国家安全学、设计学、遥感科学与技术、智能科学与技术、纳米科学与工程、和区域国别学）和 2 个专业学位类别（文物和密码）。

目录内交叉学科主要分为聚焦“卡脖子”关键技术和科技前沿领域的理工类交叉学科（如集成电路科学与工程、遥感科学与技术、智能科学与技术、纳米科学和工程和密码）、服务国家战略需求、填补现有学科体系空白的人文社科类交叉学科（如国家安全学和区域国别学）、现有学科体系边缘交叉领域、又已具有规模行业产业的新兴交叉学科（如设计学和文物）三种类型。

（发规处（学科办），2024.04）

## 【理论研究】

### ◆陈克正：地方高校科技成果转化为新质生产力的内在要求与实践导向

习近平总书记在中共中央政治局第十一次集体学习时指出：“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点”，并在参加江苏代表团审议时强调“要牢牢把握高质量发展这个首要任务，因地制宜发展新质生产力”。科技创新是推动形成新质生产力的核心要素，而科技成果转化是科技创新的重要一环。高校是基础研究主力军和重大科技突破策源地，也是科技成果的重要供给侧。推动高校科技成果转化，加快形成新质生产力，是促进经济转型升级的内在要求，是服务“国之大者”的应有之义，是建设社会主义现代化强国的迫切需要。作为高等教育体系的重要组成部分，地方高校拥有丰富的科研资源、突出的应用导向和鲜明的地方特色，具备独特优势与巨大潜力，承载着科技成果高效转化的重要使命，是打通科技成果转化“最后一公里”的重要桥梁，是推动产教融合、科教融汇、新质生产力跃升的重要力量。进入新时代新阶段，地方高校应在推进科技成果转化为新质生产力中展现更大作为。

#### 地方高校科技成果转化为新质生产力的核心含义

新质生产力的本质是创新起主导作用、科技创新作为核心要素的生产力，呈现出高科技、高效能、高质量的特征，是符合新发展理念、体现高质量发展要求的先进生产力质态。地方高校科技成果转化是将具有创新、实用价值的科技成果进行研发、转化和应用的过程。在地方高校科技成果转化为新质生产力的互动逻辑中，科技成果转化是加快发展新质生产力的重要支撑，加快发展新质生产力是驱动地方高校科技成果转化的重要牵引。地方高校科技成果向新质生产力的转化是一个复杂的系统工程，面临着从实验室到产业化、从技术到市场的突破，地方高校科技成果只有同国家需要、人民要求、市场需求相适

应，完成从科学研究到实验开发再到推广应用的“三级跳”，才能真正转化为现实生产力、新质生产力。

推动地方高校科技成果转化为新质生产力，是遵循理论逻辑、实践逻辑和发展逻辑的重要时代抉择。从理论逻辑来看，推动地方高校科技成果转化为新质生产力是对马克思主义生产力理论的创造性运用，是对习近平总书记关于高质量发展重要论述的创新性发展，丰富了马克思主义发展理论中国化时代化的内涵。从实践逻辑来看，地方高校科技成果转化能够推动科技供给与市场需求精准联结，推动科技成果从实验室走向产业一线，带来工具革命、效率革命和产业革命，催生新产业、新模式、新动能，成为提升综合国力、增强国际竞争力的战略基石。从发展逻辑来看，推进地方高校科技成果转化与创新驱动发展、科技自立自强、产学研深度融合一脉相承，进一步彰显了创新引领和高质量发展的有机统一，唯有推动科技成果转化，才能不断开辟发展新领域新赛道，塑造发展新动能新优势，实现高质量发展。

### **地方高校科技成果转化为新质生产力的实践导向**

推动高校科技成果转化为新质生产力是一项系统性工程，要坚持目标导向、问题导向和结果导向，以科技创新引领新质生产力发展、深化校地协同和产学研深度融合、提升科技成果转化应用整体效能构成了高校科技成果转化为新质生产力的内在要求与实践导向。

#### **1. 坚持目标导向，以科技创新引领新质生产力发展**

当前，在新一轮科技革命和产业变革的推动下，新质生产力正迎来突破性发展时期，为我国现代化建设提供了重大战略机遇。与此同时，全球范围内数字化绿色化双转型正在加速推进，同发达国家相比，我国在发展新质生产力方面仍然存在一定差距，尤其是基础研究还相对薄弱、原创性引领性成果还较为欠缺。高校是科技创新的策源地，是发展新质生产力的重要力量，必须加强科技创新特别是原创性、颠覆性科技创新，通

过有组织科研，加强高水平科技成果源头供给，努力破解我国关键技术领域的“卡脖子”问题，加快实现高水平科技自立自强，打好关键核心技术攻坚战，使原创性、颠覆性科技创新成果竞相涌现，培育发展新质生产力的新动能。

## **2. 坚持问题导向，深化校企协同和产学研深度融合**

教育强国建设要求增强高等教育对经济社会发展的服务支撑能力，高校应成为开放的、与经济和产业耦合互动的系统。习近平总书记强调：“要调动好高校和企业两个积极性，实现产学研深度融合。”当前，科学技术和经济社会发展加速渗透融合，特别是面对产业结构调整 and 区域经济转型的趋势，还不同程度存在着高校科技创新与市场需求匹配度不高，高校科研供给侧与企业创新主体需求侧对接不紧密，科研和经济“两张皮”等问题。立足新阶段、贯彻新理念、应对新变革，高校应强化同经济社会发展的协同联动，紧密对接国家重大战略需求和区域、行业、产业发展急需，及时调整学科结构，新设一批适应新技术、新产业、新业态、新模式的学科专业，深化产教融合、以技术转移为纽带推动“四链”融合，构建学科集群和产业集群互动共生、高等教育和区域经济社会融合发展的新格局，解决供需“两张皮”的问题。

## **3. 坚持结果导向，提升科技成果转化应用整体效能**

科技成果转化是实现从科学到技术、从技术到经济“并驾齐驱”支撑高质量发展的关键环节。但也要清醒地看到，面对国家战略和产业发展需求，高校科技成果转化的效益还有待提升，特别是高校源头创新的重大潜力还未充分释放。国家知识产权局发布的《2022年中国专利调查报告》显示，我国高校发明专利产业化率仅为3.9%。目前，大部分高校依然“重授权轻转化”，转化率低、质效不高是我国高校科技成果转化的共性问题，困扰高校科技成果转化的“最后一公里”依然没有打通。高校要强化社会服务能力，进一步深化赋权机制改革创新，健全科技成果转化工作机制、完善科技成果转化评价机制等，激

活科技成果应用转化动力，着力打通科技成果向新产业、新模式、新动能对接的“最后一公里”。

### 地方高校科技成果转化为新质生产力的优化路径

高校科技成果转化为新质生产力，要聚焦内涵发展、特色发展和融合发展，统筹教育、科技、人才“三位一体”协同推进，才能推动科技成果高效优质转化，助力加快形成现实生产力、新质生产力。

#### 1. 聚焦内涵发展，培育科技成果转化为新质生产力的源动力

加强原创性基础研究。高校是我国基础研究的主力军和重大科技突破的策源地，要以重大使命型需求场景为牵引，加大原创性基础研究投入，针对国家急需和国家重大战略，前瞻布局面向应用的基础研究领域，集聚科研资源推进原创性、引领性、颠覆性科技创新，提升高校在基础研究领域原始创新水平，着力解决关键核心科学问题和“卡脖子”问题，夯实高水平科技自立自强根基。

提升原始创新策源能力。坚持以市场为导向的重大科技攻关，从解决行业企业关键“卡脖子”技术出发，增强需求导向和问题导向的关键核心技术创新能力，开展“有目标、有组织、有导向”的科研攻关，推进有组织科技创新，以科技创新引领产业创新，着力打通科研攻关和产业应用链条，为科技成果转化提供高质量源头支撑。青岛科技大学深度参与企业技术创新升级，研发的EVE液体黄金，克服了液相混炼技术难点，填补国内外技术空白，属于“新技术、新工艺、新产品”，是世界首创合成橡胶湿法混炼技术，是典型的原始创新和自主创新。

建设高水平科技创新平台。科技创新平台是原创性基础研究和科技成果转化的支撑，要聚焦科学技术前沿，推进重大基础研究设施建设与重大科学发现紧密结合，着力构建涵盖“科学前沿—战略高技术—工程产业化”整个创新链的科技创新平台，组建跨学科跨专业的交叉研究平台，大力促进要素融合，

提升创新效率。

培育一流拔尖创新人才。高校要紧紧围绕高水平科技自立自强，推动教育、科技、人才有效贯通、融合发展，优化高校学科设置、人才培养模式，着力造就拔尖创新人才，培养造就更多战略科学家、一流科技领军人才以及具有国际竞争力的青年科技人才后备军，为发展新质生产力、推动高质量发展培养急需人才。同时，完善高校人才评价体系，建立激励机制、保障机制、容错免责机制，激发人才创新活力。

## **2. 坚持特色发展，明晰科技成果转化为新质生产力的靶向性**

强化前瞻性学科发展。以培育壮大战略性新兴产业和未来产业为重点，着力打造一流学科引领、高峰学科林立、基础与特色学科交叉支撑的特色学科“雁阵”，发挥一流学科及相关学科群特色优势，引导传统学科向前沿科技和产业变革领域转型升级，通过加强前沿新兴学科、交叉学科布局建设，挖掘学科增长点，提升学科、科研和人才培养的適切性。青岛科技大学面向国家加快“双一流”建设战略任务，加强基础学科和应用学科分类建设，构建“雁阵式”学科发展体系，用好学科交叉融合的“催化剂”，推进新兴交叉学科建设，不断推进以学科建设为引领的高质量发展，成功入选山东省一流学科建设“811”项目。

强化科研组织模式创新。以特色学科为先导开展有组织科研和有组织成果转化，坚持目标导向和问题导向，围绕基础性、战略性、先导性产业，培育重大科研项目，强化项目、平台、团队一体化建设，建立“前沿探索—基础研究—集中攻关”的多层次科研体系，形成“科技—工程—产业”的全链条、系统化的科研发展格局，为新质生产力的形成发展提供可持续、成系统的保障。

## **3. 坚持融合发展，把握科技成果转化为新质生产力的着力点**

强化产学研深度融合。高校要围绕国家战略和区域发展的科技创新需求，围绕产业链核心环节开展有组织的研究合作，整合内外部资源，推进政产学研用跨界融合，积极构建“政、产、学、研、用、金”紧密协同的科技创新联合体，推动技术链、创新链、产业链、人才链协同。青岛科技大学聚焦“服务国家战略、服务区域发展、引领行业进步”，着力打造“青科大模式”升级版，成立了由一把手任组长的科技成果转化工作促进委员会，下设技术转移办公室，形成产学研协同创新服务平台、知识产权运营服务平台、大企业协同创新工作组、校地融合创新发展中心四大服务模块，各模块聚力创新协同工作，较好实现了政产学研合作创新的特色生态圈。通过产学研深度融合，实现了“一生二、二生三、三生产业链”支撑行业发展的典范。2022年以来，学校与国内化工头部企业围绕锂电池电解液、特种橡胶和绿色医药中间体“卡脖子”技术一次签订11亿元科研合作项目。截至目前，青岛科技大学通过成果转化或提供核心技术支撑而上市的公司已达到9家。

完善科技成果转化机制。高校要设立科技成果转化专门机构，优化机构平台市场化运行机制，完善“揭榜挂帅”科技项目攻关、科研人员成果转化收益分配、专利申请前评估及转化激励等相关机制，构建“先赋权后转化”的新型科研成果转化路径，打通科技成果转化过程中科研、研发、量产和市场之间的堵点，加快引育高素质技术经理人，推动服务模式全面革新，推动科技创新实现产品化、产业化和市场化，促进科技成果高水平创造和高效率转化。青岛科技大学通过设立“产业教授”等职称类型，激发教师科技成果转化积极性；探索“讲席教授”等引才渠道，打造一支编制在学校、转化在企业、学术创新在两端的人才队伍；设置技术经纪人等指导服务岗位，为科技成果转化流程保驾护航；协同推进学科性公司发展，探索出了一条科研成果转化为市场需求的好路子。

建设成果转化专业平台。加快推动科技成果转化，打造驻

区、驻企、驻园创新平台，推动高校优秀学科、团队和实验室下沉到产业一线，加强与企业的沟通交流、紧密合作，以企业需求为导向，推进协同攻关、深度融合。同时，着力推进科技成果应用示范推广，打造一批可体验、可互动、可示范的科技成果应用样板，使之形成更广泛、更显著的辐射效应和价值效益。

（中国教育新闻网，2024.5）

## 【常春藤高校】

### ◆孙增耀：康奈尔大学交叉学科研究生培养模式探析及启示

在新一轮科技革命的背景下，重要科学领域在纵深维度上的快速突破发展和重大科技创新呈现交叉融合的特征都表明培养具有交叉学科思维的高层次创新人才的重要性和紧迫性。研究生教育对于高层次人才的培养具有重要的基础性作用，已成为世界各国教育领域关注的焦点。2022年我国公布的《研究生教育学科专业目录（2022年）》中正式设立了交叉学科门类，体现了对于交叉学科研究生培养的重视。美国顶尖研究型大学通过构建交叉学科项目制的机构、实施跨学科融合的课程教学、开展交叉学科深度研究的学术训练等方式，推进交叉学科研究生培养。本文以美国康奈尔大学的交叉学科研究生培养模式为例进行研究和分析，为我国深化和推进交叉学科研究生培养提供借鉴。

康奈尔大学建立于1865年，是一所享誉世界的顶级综合类研究型大学，是著名的常春藤联盟成员校。根据《美国新闻与世界报道》公布的2023年最新世界大学综合排名，康奈尔大学名列第21位。康奈尔大学以充分的学术自由及跨越边界的自由探索为核心价值观念，在研究生教育发展过程中，形成了以“研究生领域”为核心的交叉学科研究生培养模式，通过

实施主修和辅修学科相结合的制度、建设交叉学科研究生课程体系以及组建导师特别委员会等有效措施，建立了完备的交叉学科人才培养体系。

### 一、以“研究生领域”为核心，构建交叉学科研究生培养模式

基于丰富的学科资源和卓越的研究实力，以交叉学科人才培养为目标，康奈尔大学进行体制机制创新，建立了“研究生领域”。研究生领域是指具有共同学术兴趣并愿意对研究生的招生、培养以及经费支持等承担共同责任的研究生指导教师自愿组成的集体。在培养过程中，每个研究生领域根据自身特点，自愿制定和执行关于本领域内研究生的学术发展目标和要求，拥有研究生培养的自主权。研究生领域独立于传统的学科制和学院制管理体制之外，将拥有共同学术兴趣、来自不同学院和不同学科的教师长期、稳定地组织在一起，形成了专门的交叉学科研究生培养组织机构。截至2023年3月，康奈尔大学共建立了包括“全球发展”、“公共政策”等在内的105个研究生领域。

研究生领域是康奈尔大学研究生教育的核心，是交叉学科研究生培养的中心枢纽。通过建立和发展研究生领域，康奈尔大学的研究生培养组织结构演变成由不同研究生领域组成的人才培养网络，提供了多学科的资源 and 知识，形成了特色鲜明的交叉学科研究生培养模式。在这种模式下，康奈尔大学的研究生可在一个或多个研究生领域内，选择多个学科和研究方向进行学习和研究，实现多学科和多研究方向的交叉融合培养；每个研究生领域的课程体系不以单一学科知识为基础，提供了跨学科类课程和学科交叉类课程等丰富的课程资源，满足了研究生对获取不同学科知识的需求和个性化的兴趣爱好；在导师指导方面，研究生可以自主选择多位来自不同研究生领域的导师组成个人的导师特别委员会，接受来自不同学科教师的指导，为交叉学科知识的学习以及创新能力的培养创造了良好的基础。康奈尔大学以“研究生领域”为核心的交叉学科研究生培

养模式是一种创新性的教育模式，为研究生提供了跨学科的学习和研究机会，对于交叉学科创新型人才的培养具有重要意义。

## 二、实施主修和辅修学科相结合的制度，跨学科交叉融合培养研究生

在康奈尔大学，每个研究生领域都由一个或多个学科组成，每个学科可以被细分为不同的特殊领域，即研究方向。在培养过程中，康奈尔大学要求每位研究生都必须进行多学科和多研究方向的交叉融合培养，建立了主修学科和辅修学科制度。同时在特定情况下，博士研究生在本人主修学科的研究生领域（即主修领域）获得博士学位的同时，可以在辅修学科的研究生领域（即辅修领域）获得硕士学位，以扩展学科知识面，提升综合素质。

### 1. 学科和研究方向的建立

学科和研究方向是康奈尔大学培养研究生的基础单位。研究生领域内新的学科和研究方向的建立是由本领域内的研究生指导教师提议，研究生院负责审批。在审核条件方面，研究生院以学科和研究方向的建立是否以研究生培养为出发点，是否有足够的工作人员、设施和经费支持等作为主要审核内容，以保障研究生的培养质量。为了鼓励不同学科的交叉和融合，研究生院允许一些学科和研究方向在多个研究生领域内重复设置，并且原则上不批准可能导致过度专业化或在学术上视野狭窄的学科。截至 2023 年 3 月，康奈尔大学共设立了 137 个学科、646 个研究方向。

### 2. 主修学科和辅修学科制度

康奈尔大学规定硕士研究生必须选择 2 个学科进行学习和研究，一个作为主修学科，另外一个作为辅修学科。博士研究生必须选择 3 个学科进行学习和研究，一个作为主修学科，另外两个作为辅修学科，但获得研究生院许可仅需选择 2 个学科进行学习和研究的研究生领域除外。研究生还必须在每个主修学科和辅修学科内各选择一个研究重点作为自己的研究方向。研究生的导师特别委员会中代表某一学科或研究方向的导师，

负责制定其指导的研究生在本学科或研究方向上的学习和研究任务要求。

在康奈尔大学实施的主修和辅修学科相结合的制度下，研究生可以在主修学科以外的辅修学科获取知识，从而扩展自己的学科领域，有助于更全面地理解问题，提高解决问题的能力；研究生通过接触不同的学科和思维方式，从而促进创新思维的发展，提高创新能力；研究生通过与其他学科的研究生共同学习和合作，促进跨学科交流，开拓研究领域。

### 3. 博士研究生在辅修领域获得硕士学位制度

根据康奈尔大学的学位授予制度，在一些特定的研究生领域攻读博士学位的研究生，其导师特别委员会中代表辅修领域的导师以本领域内非论文硕士的学位授予要求为标准对该生进行考核，如符合学位授予要求，则可以授予辅修领域的硕士学位。在辅修领域获得的硕士学位不是特殊的双学位，而是康奈尔大学独立的硕士学位，是辅修领域通过与主修领域的协议和合作授予的。康奈尔大学最多只授予一名学生一个硕士学位，因此，获得辅修领域硕士学位的博士研究生或硕博连读生，不能在主修领域再获得硕士学位。

为保障研究生的培养质量和学位授予质量，康奈尔大学在辅修领域授予硕士学位方面建立了完备的质量保障制度。主修领域和辅修领域须联合向研究生院提交申请，经研究生院批准后可以实施博士研究生在辅修领域获得硕士学位的制度，并且由研究生院负责公布和管理实行本项学位授予制度的主修领域和辅修领域的清单。研究生院监督并要求代表授予硕士学位的辅修领域的导师特别委员会成员严格审核是否已满足学位授予的所有要求。博士研究生在主修领域之外的另一个研究生领域获得硕士学位的制度，是康奈尔大学鼓励研究生进行交叉学科培养的重要举措。通过在不同研究生领域的学习和研究，博士研究生具备更加多元化的知识，获取不同的思维模式和思考方式，激发创新性，提高综合素质。

### 三、建设交叉学科研究生课程体系，提供跨学科类和交叉

## 学科类课程资源

课程学习是康奈尔大学交叉学科研究生培养体系的重要组成部分。为满足研究生培养过程中对于不同学科知识和课程资源的需求，康奈尔大学建立了交叉学科研究生课程体系。

在选课规则设置方面，遵循学科交叉融合和学术自由探索的理念，康奈尔大学的研究生院未设定限于特定研究生领域或者特定学科的课程，因此原则上研究生可以根据自己的研究方向和兴趣爱好，在全校范围内开设的所有研究生课程中自由选择学习。同时基于提高研究能力的需要，研究生也可以选修本科生的课程。在课程选择的指导方面，导师特别委员会在研究生的课程和研究方向选择上扮演着至关重要的角色。来自不同研究生领域和不同学科的导师共同负责评估研究生需要学习的课程，并指导研究生充分利用跨学科和跨院系选课的机会，进行交叉学科知识的学习。在课程内容方面，区别于传统的单一学科类研究生课程，康奈尔大学鼓励学科交叉与融合，建设了众多交叉学科类课程。这些课程由不同学科的教师共同合作开发，将不同学科领域的知识和方法相结合，培养学生综合运用不同学科知识解决问题的能力。

康奈尔大学建立的研究生课程制度和课程体系，为交叉学科研究生培养提供了丰富的多学科课程资源。研究生不仅可以在自己所属的研究生领域内选择课程进行深入学习和研究，还可以选择学习其他研究生领域内不同学科或研究方向的课程，有助于拓宽视野，发现不同学科之间的联系和交叉点，促进跨学科间的融合和创新。

### 四、组建导师特别委员会，建立交叉学科导师团队

在研究生导师方面，有别于国内的单一导师制度，康奈尔大学实行了导师特别委员会制度，由多位来自不同研究生领域的导师组成导师特别委员会共同指导研究生。每位研究生可以从学校所有研究生领域的研究生指导教师中选择担任自己导师特别委员会的成员。硕士研究生的导师特别委员会至少要有2名研究生指导教师组成，委员会主席由主修学科的研究生指

导教师担任，委员会的另外一位成员由辅修学科的研究生指导教师担任。当硕博连读生完成了硕士研究生阶段的研究任务后，必须在规定的截止日期前建立博士研究生期间的导师特别委员会，并及时填写委员会变更表格。

在康奈尔大学，导师特别委员会在研究生培养过程中起主导性作用。研究生院仅制定了研究生须按期注册报到、建立导师特别委员会、完成学生发展报告、按期提交论文等一般性要求，每个研究生领域也仅仅规定了本领域内研究生应该获得知识的范围和深度。在导师特别委员会制度下，研究生可根据导师特别委员会的评估和建议在全校开设的所有课程内选择不同学科的课程进行学习，构建交叉学科知识体系；研究生能够得到不同学科领域专家的指导和关注，有利于他们在多个学科领域中全面发展，增强跨学科研究能力；研究生能够得到更广泛的资源支持，包括实验室、设备、经济支持等，有助于他们更好地完成跨学科研究项目。

## 五、借鉴与启示

2023年3月，教育部、国家发展改革委等五部门联合印发了《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》，着重强调“要打破学科专业壁垒，深化学科交叉融合，创新学科组织模式，改革人才培养模式”。我国高校在探索建立新型研究生培养模式的过程中，应该借鉴和参考康奈尔大学交叉学科研究生培养体系的经验和做法：

1. 打破院系和学科专业界限，创建交叉学科研究生培养组织机构

近些年，国内高校建立了各种交叉学科研究中心和机构，通过交叉学科科学研究机构的建设，推进本单位交叉学科的发展。据统计，仅C9高校联盟的9所高校就建立了263个交叉学科研究院或研究中心，例如北京大学的前沿交叉学科研究院、复旦大学的智能机器人研究院和西安交通大学的前沿科学技术研究院等。但目前国内高校已经建立的众多交叉学科研究院和研究中心多是基于各学科专家智力汇合和科研技术攻关的

现实目标与需求而建立的，在研究生培养方面发挥的作用相对较少。还有一些高校为了推进交叉学科人才培养，有针对性地推行了新型管理模式。例如西北大学在碳中和交叉学科研究生培养过程中，为弥补学院专业式教育在学科交叉方面的不足，探索实施了研究生培养“书院制”管理模式，促进不同学科研究生之间的学习交流，形成学科专业互补。但是“书院制”的模式目前普遍应用于我国高校本科生的培养。建立健全促进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。

康奈尔大学建立了以交叉学科研究生培养为核心的“研究生领域”，汇集了来自不同学科的教师共同指导研究生，每个研究生领域自行制定本领域内研究生的学术发展目标和要求，形成了特色鲜明的交叉学科研究生培养模式。我国高校应当进行研究生培养体制机制创新，建立具有我国特色的交叉学科研究生培养组织机构，带动和整合不同院系、不同学科背景的教师共同协作指导研究生。在组织保障方面，应设立交叉学科研究生培养专家指导委员会，由不同学科背景的专家和学者组成，负责总体规划、决策和管理交叉学科研究生培养组织的发展，推动交叉学科研究生培养的实施。在学术管理服务方面，应建立完备的交叉学科研究生学术管理服务体系，成立适用于交叉学科研究生学位授予和学术管理的学位评定委员会及学术委员会，制定和完善交叉学科导师的遴选标准以及博士、硕士学位授予标准。在行政管理服务方面，应设立交叉学科研究生培养管理办公室，提供专门的行政支持和服务，负责研究生招生、课程管理、学籍管理等事务。在科学研究方面，应提供专门的交叉学科科研机会和项目经费的支持，设立专门的交叉学科研究基金，开展跨学科研究项目。在评价机制方面，应该改革教师评价体系，建立交叉学科人才评价机制，设计交叉学科评价指标和方法，全面评估交叉学科的研究成果和研究生培养的效果。

## 2. 深化多学科交叉融合培养机制，提高综合素质

科学技术的快速发展以及学科间的渗透交叉，国家和社会对于具备多学科知识背景和交叉思维能力的复合型人才的培养提出了更高的要求。国内高校早在 20 世纪 80 年代开始就在本科生的不同专业交叉培养上进行了探索。武汉大学在 1983 年正式出台了本科生第二专业辅修制和第二学位制度。第二专业辅修和第二学位授予对于本科生交叉学科人才的培养发挥了重要作用，受到了学生和用人单位的热烈欢迎。但是在研究生培养过程中，根据现行研究生招生录取、学籍学历及学位授予规定，考生报考研究生只能选择填报一个招生单位的一个学科专业，录取到某个学科或专业后，达到毕业和学位授予条件，则获得该学科或专业的毕业证书和学位证书。这些规定在推动研究生加强某一学科或专业领域内的深入研究和保障研究生整体培养质量方面发挥了重要作用。但是单一学科的培养制度使研究生在成长过程中只接触了某一学科领域的知识，容易导致其学术视野狭窄，形成自我封闭的思维和研究模式，难以进行跨学科思考和研究，制约创新潜力的发掘和发挥。

我国高校应该借鉴康奈尔大学的多学科交叉融合培养模式，规定研究生在主修学科之外，应至少选择一个其他学科作为自己的辅修学科，并且明确在辅修学科应学习的课程、获得的学分以及必须完成的研究内容。研究生只有在主修学科达到了学位授予要求且完成辅修学科所要求的全部学习和研究内容后，才能获得主修学科的学位。在培养过程中，要鼓励研究生参加不同学科领域的科学研究项目，加强对其他学科领域的了解和学习。研究生应参加不同学科领域的学术会议和交流活动，扩大学术视野。在学校层面上，应当推广跨学校研究生协同培养计划，通过合作办学等形式，与不同高校跨学科联合培养研究生。在特定的学科范围内，可以试行研究生在主修学科攻读博士学位时，如能够达到辅修学科的硕士学位授予要求，则可以获得辅修学科的硕士学位，以鼓励博士研究生扩大自己的学科背景，提高综合素质。当然，试行博士研究生在辅修学科获得硕士学位制度的同时，也要在学制、学籍管理以及教学

保障条件方面进行相应的改进，完善相关配套制度和设施，为研究生多学科交叉培养创造良好的条件。

### 3. 改革课程制度，建立交叉学科研究生课程体系

课程学习是保障研究生培养质量的必备环节，在研究生成长成才中具有全面、综合和基础性作用。我国的研究生教育长期将培养某一领域内的高层次专门人才作为主要目标，因此研究生的培养通常以学科专业为界限，课程内容以本学科专业内的理论知识为主，课程体系有明显的单一学科特征，呈现出独立性和排他性。研究生入学选择某一学科专业后，在学科规训下按照学科层级纵向发展的逻辑顺序学习知识，所接受的知识已窄化为围绕某一专业的特定知识。这种课程制度的优点在于能够确保研究生深入学习和掌握本学科专业领域内的知识，为推进科研工作和个人发展提供了必要的基础。然而单一学科制课程体系已经不能满足交叉学科人才培养的要求。尽管部分国内高校通过开设通识教育课程、允许跨学科和跨学院选课等办法弥补单一学科制课程体系的弊端，但是由于学科专业壁垒和学分限制等因素，研究生获得跨学科的知识仍然非常有限。

我国高校应该借鉴康奈尔大学研究生课程制度和课程体系建设的经验，着力建设交叉学科研究生课程体系。要优化课程管理机制，提升课程的开放性，允许研究生在全校范围内自由选课。应加强交叉学科课程体系的科学规划和研究，明确培养目标，确定核心课程和选修课程的比例，注重设置不同类别和不同数量课程的科学性和逻辑性，避免出现“拼盘式”或“碎片化”课程组合的问题。鼓励教师进行跨学科合作，建立交叉学科课程开发团队，组织拥有不同学科背景的教师共同参与课程研发，确保交叉学科课程的学科平衡性和整体性。改革教师评价机制，建立符合交叉学科特点的教师评价指标体系，激励教师参与交叉学科课程开发和教学工作，将其作为职称晋升和聘用的加分项。要建立交叉学科课程体系的质量评估和监测机制，定期对交叉学科课程体系进行评估和改进，保持其适应性和创新性，确保课程的教学质量和人才培养效果。

#### 4. 加强导师队伍建设，组建交叉学科研究生导师团队，鼓励跨学科指导

受现有研究生指导教师数量及以学科为单位进行资源配置的体制机制等因素影响，我国研究生教育普遍实行学科内的单一导师指导制度。但随着现代科学技术的快速发展及交叉融合，重大科研创新成果的诞生往往都与学科交叉融合密不可分。且一个导师虽在某个学科领域内有所建树，但学术视野和思维方法常受到自身学科领域的影响限制，难以满足研究生培养中对于宽广知识面的掌握和交叉学科知识运用能力的要求。组建交叉学科研究生导师团队，鼓励跨学科指导研究生是解决单一导师指导问题的重要举措。西北工业大学通过设置“责任导师”和“副导师”、建立实验室例会和课题组例会制度等方式推进研究生导师团队建设。东华大学在修订《东华大学关于研究生获得成果认定的指导意见》过程中指出研究生获得的学术成果，如果是由研究生导师团队进行联合指导的，导师团队的成员进行署名的学术成果，也可以列入研究生学位授予时获得学术成果要求的认定范围，极大地调动了研究生导师团队进行联合指导的积极性，在制定《东华大学研究生指导教师资格认定与年度招生上岗审核办法》时，为鼓励学科交叉与交流，在保障指导质量的前提下，导师跨学科指导研究生时，每年的招生限额可增加1人，以提高导师跨学科指导研究生的积极性。

但是我国高校的研究生导师团队主要是以本学科领域内某一权威导师为核心，由具有相似学科背景或研究内容的研究生导师共同组成。这样的人员组合虽然能够确保研究生在某一个学科领域内进行深入的研究，但是缺少拥有其他学科背景的研究生导师加入，不利于交叉学科知识的积累和创新能力的提升。另外我国高校的研究生导师团队建设是在导师的主导下进行的，导师扮演着关键角色，研究生只需在导师已建好的团队的指导下开展研究工作即可而康奈尔大学的导师特别委员会制度更加注重研究生本身的学术自主性和独立思考能力。研究生本人负责建立自己的导师特别委员会，有选择委员会成员的

权利，也就是有选择自己研究方向的权利，而且研究生本人要积极与导师特别委员会的成员交流和讨论学习研究进展，更加突出学生的自主性，实际上形成了新型的“导学关系”。我国高校应该借鉴康奈尔大学的做法，在现有的研究生导师团队建设的基础上，打破学科边界，充分运用“双聘制”和“联合聘任制”等制度，积极吸纳不同学科的研究生导师加入到团队中，为研究生的培养提供交叉学科师资队伍的指导。应强化交叉学科导师培训，组织交叉学科导师培训活动，提供跨学科研究生培养的指導原则、方法和技巧，帮助导师提升跨学科指导能力。应建立导师间交流与协作平台，定期组织导师讨论会或研讨会，加强导师跨学科协作，鼓励导师间共享资源和经验，互相学习和借鉴，以促进导师之间的交流与合作，共同解决跨学科研究生培养中的问题。应建立交叉学科导师评价和激励机制，将跨学科和交叉学科导师的贡献与成果纳入考察范围，鼓励导师在交叉学科研究生培养方面的积极参与和卓越表现。在此基础上，给予研究生一定的进行跨学科自由探索和科研实践的机会，这样才能不断扩展研究领域和方向，产出更多具有创新性的研究成果。

（学位与研究生教育，2024.4）