

10年培养超700万—— 研究生教育： 造就高层次人才大军

本报记者 孙亚慧

“嫦娥”飞天、“蛟龙”入海、高铁飞驰、航母入列……一系列国家重大工程的背后，有中国自主培养的研究生的卓越贡献，他们已经成为科技创新的主力军。

研究生教育在培养高层次人才方面具有重要意义。10年来，中国研究生教育以“立德树人、服务需求、提高质量、追求卓越”为主线，先后实施两轮综合改革，加快建成研究生教育大国，整体保障研究生教育质量，培养创新人才方阵，为党和国家事业发展提供了有力人才支撑。

规模凸显 研究生培养单位超800个

数据显示，党的十八大以来，我国研究生教育学科专业结构、人才培养结构持续完善，全国800多个研究生培养单位向经济社会发展主战场输送了60多万名博士和650多万名硕士。以服务需求为导向，研究生教育结构类型更加优化，中国特色学科专业体系更为完善，新增了网络空间安全、集成电路科学与工程、中医等一批一级学科和专业学位类别，形成了涵盖14个学科门类、113个一级学科、47个专业学位类别的学科专业目录，覆盖国民经济和社会发展的主要领域。

分类培养体系更加健全。在稳步发展学术学位的同时，大力发展专业学位，硕士学位授予人数占比从2012年的35%增至2021年的58%，博士专业学位授予人数占比从5.8%增至9%，专业学位与学术学位同等重要、分类发展的理念深入人心。理工农医类一级学科博士点从2012年的1944个增至2575个；“双一流”建设中，理工农医类学科占比达78.5%。哲学社会科学学科建设持续加强，甲骨文等一批具有重要文化价值的“冷门绝学”得到传承发扬。

据教育部学位管理与研究生教育司司长洪大用介绍，10年间，研究生教育在交叉学科领域创新机制。“新增交叉学科门类，出台交叉学科设置与管理办法，对交叉学科发展作出制度性安排，200多个学位授予单位自主设置了人工智能、大数据、新能源、双碳等700多个交叉学科点。”洪大用说，“同时，在区域布局上持续优化。服务世界重要人才中心和创新高地建设，北京、上海、粤港澳大湾区博士点占全国的27.6%；服务西部大开发战略，通过政策倾斜支持，促进西部地区博士点占全国的27.6%；服务西部大开发战略，通过政策倾斜支持，促进西部地区博士点占全国的27.6%；服务西部大开发战略，通过政策倾斜支持，促进西部地区博士点占全国的27.6%。”

值得关注的是，研究生培养中科教融合、产教融合模式更加成熟，逐步形成了高校与科研院所、高水平企业联合培养的格局。其中包括：认定建设108家工程专业学位研究生联合培养示范基地；探索农业硕士“科技小院”育人模式，带动全国高校建设科技小院300多家；医教协同深化

床医学人才培养改革，“四证合一”培养模式得到用人单位和研究生的广泛认同。此外，研究生导师发展体系不断完善，导师队伍由2012年的29.8万人增加到2021年的55.7万人，结构优化、质量提升，构建起国家典型示范、省级重点保障、培养单位全覆盖的三级导师培训体系。

提高质量 为求是创新注入攀升动力

中国学位与研究生教育学会会长杨卫拥有多年研究生教育的管理经验，在他看来，过去10年是中国研究生教育大发展的10年，为民族腾飞开辟人才库容。“近10年中国研究生教育的发展体现在博士生规模的壮大，尤其是理工科博士生规模的壮大得到了世界关注。”杨卫同时指出，研究生教育规模扩大是在重视质量的前提下完成的，这为求是创新注入了攀升动力。“2007年就启动了研究生教育的质量工程，审慎控制研究生招生的数量增长，2010—2021年期间的学位授予年增长率比之前30年增长回落10个百分点以上。推动质量监控，对学位的审核逐渐从反映师生关系的导师许可制，到包括多名研究生导师的导师组许可制，再到有盲审环节的学科许可制。”

质量是研究生教育的生命线，质量失守会造成研究生教育的失血。事实上，以提高质量为核心，10年来研究生教育的培养改革进行着一场全面深化。“2019年以来深入开展‘学位挤水’行动，全员全过程全方位强化质量监管。持续开展学位点合格评估，2014—2021年撤销103个学位授权点，196个学位授权点限期整改。加大博士学位论文抽检力度，导师和研究生的质量意识不断提升。”洪大用说。

提高研究生培养质量，大学是前沿阵地。在北京大学，通过扎实开展强基计划、数学英才班、物理学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，可以在本科三年级结束时直接进入研究生培养阶段。同时加大资源投入，强化对基础学科的支撑保障。而在清华大学，学校注重在工程领域加强与国际知名高校交流合作，提升自主培养高层次人才能力。近10年来，清华大学先后与全球知名高校合作开设了25



个联合培养学位项目，其中与美国耶鲁大学等高校合作的7个培养项目获国家留学基金委“创新型国际人才培养项目”支持。2017年，清华大学与三大核电集团合作开设“核电工程与管理国际人才培养”项目，培养了一批具有全球胜任力的卓越工程师队伍。

“科研贡献更加突出。近年来新增院士和国家科技三大奖第一完成人中，我国自主培养的博士均占三分之二左右；国家自然科学基金重点项目成员中，超过50%为在读研究生，超过30%为在读博士生。”洪大用说。

追求卓越 加快构建一流大学体系

“双一流”建设高校，是中国高等教育的第一方阵，是培养基础研究人才的主力军和科技创新人才的主力军。“双一流”建设高校承担了全国超过80%的博士生和近60%的硕士生培养任务。过去10年，研究生教育的体系架构进一步健全，以追求卓越为目标，一流大学体系正加快建设。

引进和培育了一批世界一流科学家和领军人才。具有博士学位的专任教师比例从2015年的60%增长到2020年的72%。持续提升吸引海外人才能力，引进汇聚了一批国际顶尖学者。

支撑高水平科技自立自强能力显著增强。“双一流”建设高校在基础

2022年中国科学院大学毕业典礼现场。

2022年上海中医药大学毕业典礼现场。

2022年北京大学毕业典礼现场。

研究原始创新、关键核心技术攻关和服务国家重大战略需求等方面连续取得重要突破，取得了全球首座模块化高温气冷堆并网发电、自主研发国内第一座海上大型绞吸疏浚装备等一系列重要成果。建设高校已连续3年获得国家自然科学奖一等奖，23个国家科学技术进步奖创新团队的主要支持单位中，有11个来自建设高校。

哲学社会科学繁荣发展的引领作用更加凸显。建设47个全国普通高校中华优秀传统文化传承基地，一批重大学术研究工程取得实质性进展。高水平对外交流合作不断深化，举办硕博层次合作办学机构71个、合作办学项目276个，与国外高校和科研机构在生物医学、环境生态等领域组建数十个国际合作联合实验室。

引领带动中国高等教育整体发展。“双一流”建设引领带动各地建设了410所地方高水平大学和1387个地方优势特色学科，高质量的一流大学和一流学科建设体系正在形成。洪大用表示，经过不懈努力，“双一流”首轮建设总体实现了阶段性目标，若干所高校逐步跻身世界一流大学行列，材料科学与工程若干学科进入世界一流学科前列，为建设高等教育强国奠定了坚实基础。

“学习与借鉴是世界一流大学建设的必经之路，但是反思与创造是一流大学建设的根本所在。”洪大用强调，在新一轮“双一流”建设中，致力于优化学科布局，深化评价改革，坚决破除“五唯”，坚决不围绕各种流行的排行榜办学，坚决突出贡献、创新、质量和成效，充分发挥建设高校基础研究主力军和重大科技突破生力军作用，着力构建自主知识体系。



中关村是我国第一个高技术园区、第一个国家自主创新示范区，在园区改革、创新、发展上发挥着示范引领作用。2013年9月，习近平总书记明确要求中关村加大实施创新驱动发展战略力度，赋予中关村“具有全球影响力的科技创新中心”战略定位。2019年10月，习近平总书记指出，中关村正努力打造世界领先科技园区和创新高地。2021年9月，习近平总书记强调，支持中关村开展新一轮先行先试改革，加快建设世界领先的科技园区。2021年11月，中央全面深化改革委员会审议通过《科技体制改革三年攻坚方案（2021—2023年）》《关于支持中关村国家自主创新示范区开展高水平科技自立自强先行先试改革的若干措施》，习近平总书记强调，中关村要瞄准实现高水平科技自立自强最突出的短板、最紧迫的任务，在做强创新主体、集聚创新要素、优化创新机制上求突破、谋创新。习近平总书记亲自擘画，为中关村加快建设世界领先科技园区和创新高地指明了努力方向。

目前，我国国家级高新区、经开区、自贸区等各类园区已400余家，对中国GDP贡献度超25%，是我国改革开放的排头兵和区域经济的增长极。进入新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展，关键是实现高水平科技自立自强。中关村科技园区要发挥好先行先试改革的示范引领作用，率先建立保障高水平科技自立自强的制度体系，提升科技创新体系化能力，加快建设世界领先的科技园区、科学中心、人才中心和创新高地。

壮大世界一流创新产业集群。2017年，世界知识产权组织全球创新指数报告首次对全球科技集群进行评价，北京在百强榜中排名第七，2018年排名第五，2021年排名第三，进步明显。目前，国家发改委、工信部、科技部分别推进战略性新兴产业集群、先进制造业集群和创新型产业集群建设。中关村科技园区可整合各方面资源，一体化推进以大学院所为主体的知识集群、以企业为主体的产业集群、以创新联合体为主体的创新集群，形成世界一流创新产业集群。强化央地纵向协同、部门机构横向协作，做强一批世界一流科研机构、大学、科技领军企业，加快产业转型升级，积极培育未来产业。依托在京国家战略科技力量，深化产学研、科教、产教融合及医工融合，形成创新创业创造活力街区。

推进园区数字化绿色化转型。各国高度重视数字经济和绿色经济发展。日本提出像对待粮食和能源一样重视数字化发展。英国强调促进企业、政府和社会充分利用数据。韩国提出通过数字创新跃升为世界四大产业强国之一。德国、法国致力于成为欧洲数字经济和绿色经济先驱。我国积极推进经济数字化绿色化转型。上海成立大数据中心、数据交易所和数据集团，加快打造国际绿色金融枢纽。北京加快打造绿色金融和科创金融改革试验区，设立国际大数据交易所，运行支持企业数据跨境流通的数据托管服务平台，建设全球数字经济标杆城市。中关村等科技园区可统筹推进数字产业化与产业数字化、生态产业化与产业生态化进程，加速实现园区生产、生活、生态和治理数字化绿色化双转型。

构建多链融合融通创新生态。当前，我国各美国区统筹政策引领、要素集聚、平台搭建，积极营造教育、人才、科技、产业、金融深度融合的一流创新生态，加快打造原始创新策源地，努力打好关键核心技术攻坚战和产业基础高级化产业链现代化攻坚战。中关村等科技园区要完善体系化空间布局，优化营商环境和配套能力，促进创新链、产业链、供应链、数据链、资金链、政策链、服务链、教育链、人才链高水平融通，推动园区特色化、功能化、专业化、国际化发展。系统推进新基建、新场景、新技术、新消费、新服务、新业态、新模式、新生态，促进基础科学中心、概念验证中心、中试基地、数据中心及各类平台互联互通，共享共治，提升综合服务能力 and 体系化创新能力，充分激发创新创业创造活力。

打造知识产权国际运营中心。知识产权是国家创新发展的战略性资源，是国际竞争力的核心要素。各美国区重视发挥我国超大规模市场优势，努力打通知识产权创造、运用、保护、管理、服务全链条，为知识产权价值创造与价值实现提供全过程资金支持和专利导航服务，引领未来科技和产业发展方向。中关村等科技园区可支持科技领军企业独立或联合设立知识产权运营基金，以高水平知识产权运营和高质量知识产权服务将科教资源优势转化为创新优势，加速推进全球科技成果转化应用。围绕重点产业、战略性新兴产业、未来产业各领域，持续培育、创造、引进高质量高价值专利，积极培育高精尖特新企业，打造更多行业细分领域隐形冠军，壮大研发联盟、创新联合体等科技创新新体系。

建设开放创新国际合作枢纽。建设世界领先科技园区和创新高地，是建设国际和区域科技创新中心的重要支撑。通过“一带一路”倡议(B&R)，科技人文交流、共建联合实验室、科技园区合作、技术转移4项科技创新行动计划深入推进。通过《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)等自贸协定，双边多边政府间及民间国际科技交流合作进一步深化。中关村科技园区可发挥示范区、自贸区等“三区叠加”政策优势，集成推进科技、金融、税收、贸易、监管等改革，完善创新规则和制度环境，便利创新要素跨境流动。全面提升大学、院所、企业、投融资机构、社会组织的国际交流合作能力，拓展开放创新国际合作网络，以高水平开放集成各国的创新优势，挖掘创新增长潜力，共享创新成果。(作者为中国科学院科技战略咨询研究院研究员)

让科技园区澎湃中华科创动力

万劲波

广西百色

“村官”读大专 “充电”助振兴

庞革平 崔蝎朝 李明涛

“没想到我39岁了还可以上大学，这得益于党委、政府的支持，这对我来说既是圆梦也是充电。”今年3月份，得益于村干部大专学历提升计划，广西壮族自治区百色市隆林各族自治县平班镇管肖村党支部书记、村委会主任王奉丹迈入大学课堂，成为广西民族大学2022级行政管理专业大一新生，开始为期两年半的学历提升学习。

去年7月，为破解村干部学历层次和履职能力不高、乡村振兴人才缺乏等问题，该市启动村干部大专学历提升计划，与广西民族大学、广西职业技术学院等区内高等院校签订战略合作协议，加开村干部学历提升“直通车”，采取“市级为主、县级兜底”方式，由市县两级组织部门选派1000名村干部接受大专以上学历教育，全力锻造适应乡村

振兴需要的高素质村干部队伍，为优化村党组织书记队伍储备好充足力量。其中，市级重点从乡村振兴示范村、乡村治理示范村、基层党建示范村、边境地区抵边村中推选500名村干部进行大专学历提升教育，12个县(市、区)结合实际，有针对性地推选30名至60名村干部进行大专学历教育。

提升计划采取考试入学的方式录取学员，考前先由广西百色农业学校对推荐的人选进行培训，之后由被推荐人员自行网上报名，参加成人高考招生全国统一考试，培训学校按照招生名额和录取分数线，从高分到低分进行录取。

想要顺利拿到毕业证并不轻松。在学习期间，村(社区)干部大学生们要和普通大学生一样，上课、考试，按期完成规定的学习任务。为方便村干部

学员们学习，提升计划按照就近便利的原则，创新“线上+线下”教学方式，“线上”教学依托广西农业职业技术学院、广西职业技术学院实施，“线下”面授教学依托广西百色农业学校组织实施，每个学期组织一次为期一周的面授集中学习。教学内容瞄准乡村振兴需要，坚持学以致用，按需开设作物生产与经营、园艺技术、畜牧兽医、电子商务4个专业，最大限度满足农村基层干部在职学习需求。学习期满成绩合格的，由广西农业职业技术学院、广西职业技术学院分别颁发国民教育函授大专文凭。

为保障提升计划顺利实施，市、县两级将提升计划相关经费纳入本级财政预算。截至目前，市县两级已累计投入财政资金790.7万元，扶持村干部学历提升1033人。



福建 厦门

暑假期间，家长带小朋友来到福建厦门科技馆参观，体验科普装置、感受科技魅力，丰富暑期生活。图为小朋友在参观体验“机器人舞剑”。

(人民图片)