

中国学生为何不青睐跨专业考研

■本报记者 温才妃

是否要跨专业考研(以下简称“跨考”),一度是安徽师范大学新闻学大三学生杨洋的纠结。她在电影学、马克思主义原理、新闻学三个专业间徘徊。

12月25日,2022年研究生招生考试正式拉开序幕。据教育部统计,此次报考人数达到457万,比去年增加80万,创历史新高。尤其值得注意的是,今年部分“双非”院校的报考人数出现了翻倍情况,如报考杭州电子科技大学研究生的人数比去年增长了43.5%,来自“双一流”高校的考考生就有602名,其中约40%为跨考考生。

然而,这并非普遍现象。不久前,第三方教育质量评估机构麦可思研究院公布了跨专业考研数据。数据显示,2020届本科毕业生读研转换专业的比例仅为26%。此外,近5年本科毕业生跨考的比例也多保持在26%至28%之间。

中国教育科学研究院研究员储朝晖指出,这反映了中国学生跨考比例相对不高的事实。跨考下沉到部分“双非”院校,也说明考研白热化进一步加剧。这些因素使得像杨洋一样的跨考生陷入难以抉择的境地。

诸多因素致保守选择

“大家在选择跨考时,首先考虑的是就业走向,其次是个人兴趣。”杨洋告诉《中国科学报》,选马克思主义原理是因为思政与新闻有颇多关联,而且她对政治学很感兴趣,二者结合将对未来就业有所帮助。

地域选择也是重要的考虑因素。杨洋很多同学把考研的目标学校定在江浙、广东等经济发达地区,或是如她一样,把目标院校锁定在故乡。

“选电影学还是选马克思主义原理?这感觉就像纠结考北大还是清华。最后发现,要能够考上才有纠结的必要。”跨考有一定专业门槛,以电影学为例,要想考研成功需要相当大

的看片量。几番思索后,杨洋又将目标改回了本专业。

跨考难度大的背后还有考研难的问题。近年来,我国考研报名人数逐年暴涨,2017年201万人,2018年238万人,2019年290万人,2020年341万人,2021年377万人,2022年达457万人,5年增长了256万人。不少“双一流”高校的推免比例也是常年在40%~50%。

招生单位的规定也限制了部分跨考。比如口腔医学、临床医学专业保研、考研的学生,本科必须学的是本专业,否则就没有资格报考;法学硕士要求学生本科必须是法学专业,如果是其他专业的学生,将来只能报考法律硕士。

“更让我感到忧虑的是,部分导师似乎也不太愿意招收跨考生。”杨洋之所以舍弃马哲,就是因为学长告知她,跨考生在复试时更容易被刷下来。

北京大学教育学院副教授沈文钦解释道,一些导师之所以不太愿意招跨考生,是因为他们希望学生入学后能尽快参与研究,而跨考生由于学科范式不同,还需要一段时间积累新学科所需的知识。“任何学科都有一定门槛,它不像电视频道可以任意切换,而是像爬山,必须爬过中间才能到达顶峰。”

诸多因素导致学生是否跨考的问题上作出了保守选择——为了考上不得不继续攻读本专业,或者为了跨专业不得不“让步”选择“双非”院校。

麦可思的调查显示,相比其他学科,教育学、法学、理学近5年跨考的比例下降趋势最为明显。储朝晖表示,这三类学科有一个共同的特征——分支学科众多,学生跨考会优先选择相邻专业,在学科内部“消化”的情况较多。

什么情况要“转换赛道”

跨考比例小的现象并不只发生在中国。

沈文钦告诉《中国科学报》,在以专业教育为主的国家,如英国、法国,学生同样存在读研跨学科比例低的问题。而在强调通识教育的国家,如美国,读研跨学科却是常有的事。如美国高校的法学、医学等专业并没有设置本科,这就意味着毕业生如果想成为律师、医生,就不得不跨专业读研。

麦可思就业蓝皮书显示,有13%的毕业生表示,读研的原因是想改变专业。而在中国高校,跨考又可分为主动和被动两种类型。

储朝晖表示,中国学生一路从小学、中学进入大学,缺少相关知识基础,视野、信心相对不足,这是导致大部分学生不选择跨考的根本原因之一。那么,“什么样的学生需要跨考?更多的是受问题驱动的学生——他们发现了某个问题,并致力于去解决这一问题。”

储朝晖本人就是物理学专业出身,但是“当时感到身边可钻研的物理问题偏少,更多的是教育问题,比如当时争议比较大的考试公平问题”。为了解答心中的疑惑,他将自己的兴趣点转向了教育学,于是便在研究生阶段跨专业攻读教育学。这一类便是主动跨考。

还有一类是被动跨考。一些本科生由于高考调剂进入不对口的专业,而所在高校的转专业政策相对不灵活,这时学生便会把希望寄托于考研。

沈文钦指出,近年来出现了一种现象——一些优秀学生“被动”地选择了出国读研,他们虽获得保送资格,但只能保送本专业,去其他专业几无可能,于是便通过出国途径实现跨专业读研的理想。

华东师范大学上海终身教育研究院副教授侯定凯提醒,在本科教育阶段,很多学生可能知道自己不喜欢什么专业,却不清楚自己究竟喜欢什么专业。“以为用跨考的方式可以脱离不喜欢状态,但其实很可能由于缺少前期规划和自我评估,贸然进入新专业,结果发现新选择依然并非自己所爱。”

本科阶段要有所铺垫

虽说学术创新呼唤复合型人才,跨考是实现学科交叉的途径之一,但“跨考生仍应提前做好本科阶段与研究生阶段的衔接,降低跨考风险”。沈文钦说。

他解释道,准备跨考的学生本科知识结构不能太单一,否则会面临专业门槛难以逾越的困难。“鼓励学生跨专业,本科阶段有几个途径:通过通识教育迅速打开学生的学科视野;设置灵活的双学位制度,鼓励学生修读本专业外自己感兴趣的课程;开设复合型专业,交叉学科特征明显的专业更有利于学生扩大专业选择等。”

针对导师对考生的基本学术要求,侯定凯指出,本科阶段应加强培养学生基本的学术素养。如文献阅读能力、学术写作能力、逻辑表达能力、批判性思维能力等。“有人认为这是在研究生阶段培养的能力,但实际上,本科的教育任务并不是简单的知识积累,上述能力应融合到通识教育和专业教育过程中,无论学生未来是否跨考研究生,这些都是大有裨益的。”

事实上,部分高校已在尝试准学术训练的改革,如清华开设写作与沟通课程重在思维训练,诸多高校开设学术写作课程,加强学生的论文写作规范,部分教师通过强调笔记,培养学生的读书能力。此外,部分高校还通过本科生导师制,鼓励本科生与不同专业的研究生及导师接触。

课程改革之外,“研究生入学考试还应重视可迁移知识的考查。对于跨专业或本专业的考生需要具备的共同能力与素养是什么,目前不少专业的研究生入学考试对此还缺乏相应设计。”侯定凯补充道,如果研究生导师只注重在本专业的话语体系下考查考生,对跨考生就“不够友好”。一个知识点答不上来,就认为考生不适合研究生教育,很有可能将学习能力强的学生排斥在“门槛”之外。

因为实验用品断货而不得不中断实验;货到了,还要自己跑腿30分钟才能取到货……科研一线的工作人员总会被诸如这样的小事所缠。但如今,有一群用心的人却可以靠“刷脸”为科研人员“躲”到现货;他们还承包了实验用品的配送服务,让科研人员每次取货的时间节省了30分钟。

这群用心的人就来自中科院院所企业搭建的市场化科研服务平台——喀斯玛商城。

灵机一动,“借货”解难题

中国科学院武汉植物园(以下简称武汉植物园)张老师做实验时急需一瓶某品牌的培养基,但在喀斯玛商城和其他官网上都没有找到现货。抱着试一试的想法,他联系到了喀斯玛武汉站的李云龙,问他能否帮忙解决。李云龙和同事第一时间询问了能联系到的供应商,但都反馈没有现货。

急中生智,李云龙等人突然想到,或许其他科研人员手里还有这种培养基,不是可以去借。通过查阅商城交易记录,他们发现其他研究所的一位老师前段时间曾购买过这种培养基。于是,他们一方面去和这位老师沟通“借货”,一方面又联系商家预订货源。4个小时后,借到的培养基送到了植物园张老师的桌上。不久后,商家新到的现货也“物归原主”。原本已经暂停的科学生产,在喀斯玛人的随机应变下再次启动了。

近年来,国家频发政策,呼吁科研人员松绑减负,让他们潜心研究,但现实中仍有科研人员“身兼多职”的现象——买货议价时要充当业务员,报销经费时充当会计,取货时还要充当配送员……这些工作都占用了科研人员的宝贵时间。而喀斯玛的作用就像是馬拉松赛道旁的补给站,让科研工作跑得更快、更远。

一次偶然,让取货时间从30分钟变为0分钟

在武汉植物园(老园区)的深处“藏”着一个猕猴桃园,负责研究的老师们就在园后的红色小楼里工作。成袋的化肥、上百斤的酒精、一趟小推车运不完的蛭石……这些都是老师们日常科研用品。

植物园既是科研园区也是景区。为保证景区安全,外部车辆一律禁入,这也把实验用品挡在园区大门外。实验室到园区大门往返有两公里多,一来一回需要约30分钟。喀斯玛武汉站的简志聪说:“夏天推车给实验室送一趟货,相当于洗了个澡。”要是运送羊皮纸袋、肥料等物品,还要两个人,来回需要40~50分钟。

植物园是2015年上线喀斯玛平台的,那时喀斯玛只配送自己仓储中心的科研用品。“送货时经常碰见老师也在门口取货。”简志聪在频繁出入植物园后发现了这一现象。从大门口到实验室的路,简志聪每周都要走上几趟,拖着东西,走上一个来回消耗体力不说,还占用不少时间。

于是他想到,如果所有货品一起配送,科研人员的时间就能节省下来了。就在偶然发现后,喀斯玛武汉站扩大了植物园的代配送范围,其他商家的货也一起配送了。

此后,植物园开始在喀斯玛采购科研耗材、技术服务等品类。由于平台周到的服务,4年内年交易量增长了30多倍。

自2013年上线以来,喀斯玛已为2000余家采购单位提供“补给”。仅以武汉站为例,5个人的团队就承包了中科院武汉水生生物研究所、中科院武汉病毒研究所、武汉植物园、中科院水工程生态研究所、中科院精密测量科学与技术创新研究院、中南民族大学等6个单位的科研物资结算及配送工作。在这些单位中,有的年采购量就高达4000余万元。

在全国,喀斯玛还有22个像武汉站这样的“科研补给站”。喀斯玛为科研人员提供后勤保障的同时,在日复一日的接触与观察中,还创造了更多细致入微的服务内容。正是这些服务,卸下了压在科研人员身上的包袱,让他们轻松做科研。

教育部召开基础学科拔尖学生培养计划2.0推进会

本报12月23日,教育部“基础学科拔尖学生培养计划2.0”2021年度工作推进会暨第二届致远学院“拔尖人才培养论坛”在上海交通大学举行。北京大学、清华大学等高校的2000多名拔尖计划的参与者、管理者共同探讨“引领未来的拔尖人才培养”。

在主旨演讲中,教育部高等教育司司长吴岩提出,要从三方面推进基础学科拔尖学生培养工作。一是基础学科拔尖学生培养工作要有自信、有底气、有能力、有实力。二是要把基础学科拔尖人才培养作为关键目标。三是要形成基础学科拔尖人才培养的中国方案,构建高质量基础学科人才培养体系,为建设世界重要人才中心和创新发展高地奠定基础。(黄辛)

乡村建设高校联盟成立

本报近日,乡村建设高校联盟成立大会暨第一届理事会在清华大学举行。来自国家乡村振兴局相关司局、联盟发起高校相关校领导,部处院系代表和长期参与乡村建设实践的师生,通过线上线下相结合的方式参加会议。

乡村建设高校联盟由清华大学、中国人民大学等19所高校发起成立。该联盟是相关高校自愿建立的,共同助力乡村建设发展,服务农村现代化的合作机制,目的是促进高校在服务乡村建设领域的协同合作和创新发展,搭建汇聚高校力量助力乡村建设的服务平台,培养一批懂农业、爱农村、爱农民的乡村建设人才。(陈彬)



① 长安大学考点前,防疫人员严阵以待。
② 南开大学考生在严寒中备考。
③ 浙江农林大学考生测试体温。



④ 清华大学考生进入考场。
⑤ 西北大学考生在结束考试后,收到同学的祝福。

12月25日,2022年全国硕士研究生入学考试正式开考。根据教育部公布的最新数据显示,全国报考人数达457万,同比增长21.22%。

针对近期国内出现的疫情,教育部作出部署,包括增设备用考点、在集中隔离点设立相应的考场等。一些地方也出台了具体的措施,为考护航。各考点纷纷加强了防疫措施,大量志愿者积极投入到了秩序维持、核酸检测引导等工作中。

(长安大学、西北大学、浙江农林大学、南开大学、清华大学供图)



姚裕贵:大树参天,要用勤奋浇灌

■本报通讯员 韩彬彬 王征

简单的桌椅,堆成“小山”的书籍笔记,环境简单而质朴。2019年初,这间办公室的主人——北京理工大学物理学院教授姚裕贵,凭借对固体材料中贝里相位效应原理的研究,获得2018年度国家自然科学奖物理天文组唯一的二等奖。2018年以后,他也一直入选全球“高被引科学家”名单。

在物理学的深奥理论中耕耘二十余载,创新融合、勤奋探索,立德树人,姚裕贵走出了自己的学术之路。

做学术既要枝繁叶茂,更要固本强基

物理学学士、光学硕士、力学博士……姚裕贵的学习成长经历可谓“枝繁叶茂”。在科学研究中广泛涉猎和研究实践不仅开阔了他的学术视野,也让他逐渐锁定了研究方向——计算物理和凝聚态物理。

2001年底,姚裕贵前往美国得州大学奥斯汀分校访学,深入研究反常霍尔效应。反常霍尔



姚裕贵

效应自提出以来,始终未能建立起完整的理论体系。面对这一物理学的“百年命题”,2004年,姚裕贵和研究伙伴创造性地将贝里曲率融入第一性原理计算中,在国际上率先发展了计算反常霍尔电导率的第一性原理方法,定量地研究了典型铁磁材料反常霍尔效应中基于贝里曲率的内禀机制。这一重要学术成果为他在理论物理领域的深入研究奠定了坚实基础。

2006年,姚裕贵针对世界著名物理学家凯恩和米勒提出的“单层石墨烯样品中存在量子自旋霍尔效应”大胆质疑,提出了“量子自旋霍尔效应在石墨烯中不可能实现”的观点。面对学术权威,他始终坚信自己的学术判断,论文发表后引发了学界广泛关注。

而后,姚裕贵等人通过一系列材料设计的方案,首次指出硅(锗、锡)烯是二维拓扑绝缘体,将原有的三维拓扑绝缘体材料从“个案”变成“系列”。这篇论文单篇引用超过1600次,成为《物理评论快报》创刊60多年来,第一单位来自中国,引用次数排名第二的论文。

深耕十数载,凭借在理论物理研究上的一系列成果,姚裕贵荣获国家自然科学二等奖。而今,立足原有研究基础,他又将目光聚焦在拓扑金属的分类以及拓扑物理的相关应用上。

与时间赛跑,勤奋与高效都不能少

自读博士开始的近20年里,倾心学术的姚

裕贵生活作息始终规律而简单,核心词唯有“勤奋”二字。除去出差,他没有过一个完整的假期和周末,每周工作6天,“早8晚11”的工作模式成为了他的日常。

在姚裕贵的课题组中,“两个馅饼”已成为学生对导师勤奋工作的印象。为节省时间,他的晚餐常在办公室解决,请学生为他带两个馅饼成为他时不时的选择。“姚老师一定会在确认不绕路的情况下把饭卡给我们。有时大家也会打趣,今天姚老师的馅饼是几点钟吃完的。”北理工2016级博士生张闰午笑称。工作忙时,姚裕贵吃饭时间根本无法保证,有时离开实验室时才发现馅饼一口未动。“姚老师一旦做起事,就是全身心投入,我们真心佩服。”张闰午说。

除了学术研究,作为物理学院院长,姚裕贵还肩负着带领学院发展建设的重任,同时承担着一线教学任务。如何在科研、管理、教学以及家庭生活中把握好平衡?对此他这样回答:“除了勤奋,那就是高效,两者缺一不可。”

他将这种理念贯彻到学生培养中。“如果我们没有好好准备组会汇报或在汇报时说得没条理,好脾气姚老师会十分生气,因为他觉得这是在浪费大家的时间。”北理工2016级博士生马大帅能感受到导师严格要求背后的深意。

实现梦想的道路无捷径,唯有奋斗筑基石。姚裕贵与他的团队日夜兼程,一步一个脚

印,走在追梦路上。

做科研德为先,而后能

耳鸣、听力下降、突发性耳聋……北理工2016级硕士生李小平在入学第二年突然患病,家庭本不富裕的他面对巨额医药费一筹莫展。导师姚裕贵直接垫付医药费。回忆往事,已经痊愈并继续读博的李小平对姚老师感激不尽。

姚裕贵是学生学习成长的榜样。“姚老师厚实宽广的知识学养和丰富的研究经验是我们的宝藏,大家不管有什么问题找他请教,绝对会受益匪浅。”北理工学生刘敏敏说。“姚老师更是有着明确的‘家规’。”“有时候会觉得姚老师怎么老是在说这事,耳朵都起茧了,但慢慢发现还真管用,学术纪律成为学生科研的紧箍咒,时刻牢记心中。”刘敏敏说。

“科研是一个长期过程,国家给了我这么好的支持和条件,我希望今后可以做得更好,做更有用的物理,为国家解决一些问题。”这就是姚裕贵朴素却又沉甸甸的表达。