

深聚焦·关注高校科研创新

# 勇当科技创新生力军

本报记者 丁雅诵

习近平总书记指出,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。我国高校要勇挑重担,释放高校基础研究、科技创新潜力,聚焦国家战略需要,瞄准关键核心技术特别是“卡脖子”问题,加快技术攻关。

本期教育版,我们以浙江大学为例,呈现近年来高校科技创新的实践与探索,期待更多高校勇于创新、力争一流,在人才培养、科技创新方面取得更大进步,为国家现代化建设作出更大贡献。

——编者

航空航天学院教授李铁风,带领团队研制自供电软体机器鱼,成功“打卡”马里亚纳海沟,在万米海底实现深潜驱动;化学系研究员冯建东,带领团队研发新型化学显微镜,对微观的单分子化学反应实现观察、操纵和测量……如今,在浙江大学,一批青年科技人才在基础研究和原始创新领域崭露头角,日益成为科技创新的生力军。

数据显示,近年来,我国高校承担了全国60%以上的基础研究和重大科研任务,获得了60%以上的国家科技三大奖励,为实现“两个一百年”奋斗目标贡献了重要的高校力量。

浙江大学在科技创新中的表现,就折射出我国高校瞄准世界科技前沿、聚焦国家战略需要、奋战在关键核心技术研发第一线的高昂面貌。

## 为人才松绑减负

“学校对面向科技前沿的探索给予充分信任,给了我们足够的时间与空间”

2013年,冯建东从浙江大学本科毕业,之后前往欧洲攻读博士学位,2018年完成博士后工作后回到母校。谈及在母校深耕科研的感受,冯建东说:“学校为我们提供了开展独立研究的土壤,青年学者可以按照自己的学术规划去建设实验室,这一点非常吸引我。”

对新型化学显微镜的研究,源于冯建东中学时期对化学的疑惑。“为什么化学家观察化学反应不能像方程式那样,通过单分子直接演示呢?”这个问题一直埋在他心中。历经多年在不同学科的交叉研究积累,他回到浙江大学,追寻最初的想法。

遇到只比自己大3岁的导师,化学系直博生董金润坦言,这让他科学求索中更为轻松,与导师的交流也很顺畅。“冯建东老师教会我们建立‘科研审美’,帮助我们找到自己的兴趣与方向。”

水积而鱼聚,木茂而鸟集。近年来,浙江大学通过实施优秀青年人才“百人计划”,优化实施特聘长聘制,持续为青年人才成长构建优良生态,保持45岁以下专任教师占比一半以上,着力培养青年教师成为服务科技创新的主角。

科研成果的涌现,既源自师生“板凳甘坐十年冷”的坚守,也需要高校为人才“松绑减负”的勇气。

去年博士毕业的盛峰,在大三暑假时加入物理学院郑毅研究员的课题组,开展二维材料的物理性质研究。围绕一个方向,课题组一干就是5年。“也有过迷茫的时候,老师总会和我们站在一起,寻找研究的突破口。”盛峰说,“我要做的就是‘深挖一口井’,做好每一次实验,测好每一个数据。”

功夫不负有心人,盛峰和导师郑毅通过研究电子,首次在黑磷二维电子态中实现了对自旋的高速精准控制,并发现了新的物理现象,这将为未来高效率、低能耗自旋电子器件的研制提供坚实基础,研究成果也刊登在国际著名学术期刊《自然》上。

“学校对面向科技前沿的探索给予充分

信任,给了我们足够的时间与空间。这也让我们备受鼓舞,督促我们勇攀科学高峰,做出原创性基础研究成果。”郑毅说。

记者了解到,近年来,全国高校加快破除唯分数、唯升学、唯文凭、唯论文、唯帽子的顽瘴痼疾,不断完善人才评价、激励、流动机制,科学设置人才评价周期,坚持开展分类评价,高校的人才能量得到释放。

## 强化有组织的科研攻关

“让我们能够心无旁骛开展研究的,是学校为我们搭建起的优质项目平台”

浙江大学建筑工程学院陈云敏院士牵头建设的国家重大科技基础设施——超重力离心模拟与实验装置,整体土建进度将于今年完成。这项装置通过模拟超重力,构建从瞬态到万年时间尺度、从原子级到千米级空间尺度的实验环境。

据介绍,该设施的三台离心机主机多项技术指标国际领先,主机技术负责人是青年研究员汪玉冰。“能够参与到‘国之重器’的研制中,我们感到使命光荣、责任重大。让我们能够心无旁骛开展研究的,是学校为我们搭建起的优质项目平台。”汪玉冰说。

不用盲目申请基金和项目,每年有三四名像汪玉冰这样的青年研究人员加入团队,边开展建设、边出成果。项目平台的建设,实现了学科、人才、科研的深度融合,为人才全面成长进步提供了建功立业的舞台。

“在‘双一流’建设中,学校以高能级平台建设为抓手,将大项目、大团队、大平台、大成果、大贡献作为提升科研品质的必由之路,系统谋划建设国家重大科技创新平台,不断探索首席科学家负责制、校领导联系制度,以创新机制推进科研攻关,不断跑出科技创新加速度。”浙江大学校长吴朝晖表示。

记者同时了解到,学校还发挥多学科综合优势,启动实施“面向2030的学科会聚研究计划”,前瞻布局和重点发展一批会聚型学科领域及交叉研究方向。

“中国历代绘画大系”项目历时17年,



近年来,我国高校承担了全国60%以上的基础研究和重大科研任务,获得了60%以上的国家科技三大奖励

通过全球合作与图像数字化汇聚,全景式再现中国古代绘画的发展历程;我国首台神经元数量突破亿级的类脑计算机问世,致力于建立引领未来新型计算机的体系结构……促进传统研究方法与现代研究方法互鉴互融,近年来浙江大学涌现出一批优秀的交叉研究成果。

“加强学科之间的协同创新,加强对交叉学科群和科技攻关团队的支持,才能培养造就更多具有国际水平的科技人才和创新团队。”教育部相关负责人介绍,近年来,全国高校加快布局建设前沿科学中心和关键技术集成攻关大平台,强化有组织的科研攻关,给予人才充分支持和信任,更多人才从国家科技创新主战场上涌现出来,从高校科技创新主力军中成长起来。

## 推进党建与业务相融合

“从老师身上,我理解了心怀祖国、服务人民的意义”

在2022年北京冬奥会上,氢燃料电池汽车是一道亮丽的风景线,为绿色办奥作出积极贡献。而为氢燃料电池汽车加氢的储氢罐,得益于浙大能源工程学院郑津院士团队研发的技术。

该团队从2002年开始持续聚焦高压氢脆防控和氢气安全高效储存在两大世界难题,将我国大容量固定式高压氢气存储装备技术推至国际领先水平。

能源工程学院教授施建峰2006年本科毕业后,便加入郑津院士团队学习工作。“郑老师是一名共产党员,从老师身上,我理解了心怀祖国、服务人民的意义,也深刻感受到,越是重大科技创新成果的研究,越是要能耐得住寂寞、经得起诱惑。扎根一处、追求真理、不骄不躁、永不言弃,应当是每一位科研工作者的坚守。”施建峰说。

不断推进党建与业务相融合,是浙江大学引导师生扎根大地、服务国家的重要举措。学校把做好人才思想政治工作作为高校党建工作和人才工作的重要内容,积极发挥课堂的主渠道作用以及大思政课的育人作用,增强师生立大志、干大事的信心,进一步促进科研成果。

即将毕业的浙江大学农业与生物技术学院硕士研究生张家豪,过去两年一直与导师楼兵干奔走在新疆库车勒的田间地头,在当地开展枝枯病防治研究与推广工作。

枝枯病是梨、苹果等蔷薇科植物上的一种细菌病害,被果农视为果树“癌症”。2019年起,楼兵干持续3年挂帅攻关,与团队一起找到了防治枝枯病的解决方案,扭转了当地病害肆虐的局面。

张家豪说:“在一线搞科研,才能真正感受到学以致用的成就感,感受到我们的技术被大家需要的幸福感。”为了更好地“把论文写在祖国大地上”,张家豪决定毕业后去新疆,继续从事果树病虫害防治工作,把自己的研究成果转化为实际的生产力。

“在125年的办学历程中,浙江大学的发展始终与国家发展、民族复兴同频共振。”浙江大学党委书记任少波表示,面向未来,学校继续心怀“国之大事”,奋力“走在前列”,以更高质量、更加卓越、更受尊敬、更有梦想为导向,向世界一流大学前列迈出坚实步伐。

“聚焦国家战略需要,瞄准关键核心技术,高校将继续勇担重任,不断释放基础研究、科技创新的潜力,努力形成更多更先进的创新成果。”采访中,多位高校负责人谈道。

(柯溢能参与采访)

图①:浙江大学师生在超净实验室开展科学研究。 卢绍庆摄

图②:浙江大学紫金港校区一角。 王磊摄

版式设计:汪哲平



## 教育时评

# 用阅读照亮孩子的成长之路

雅言

日前,记者去江苏省锡山高级中学采访。走进学校与学生攀谈几句便发现,他们思维清晰、谈吐流畅。仔细了解得知,在锡山高中,每个学生高中阶段都要拥有600万字的阅读量。为此,学校作出不少努力:与新华书店联合打造“匡园书屋”,并保持书籍的动态更新;给每间教室配备“教室书房”,每个书房放置500本左右的图书……谈及为何如此,校长唐江澎的话引人深思:“多读书远比做题阅读理解重要,阅读能让生命更加优雅从容。”

阅读对于儿童成长至关重要。首先,读书可以让人保持思想活力,让人得到智慧启发,让人滋养浩然之气。翻开书籍,和

伟大的经典对话,如同打开一个辽阔的精神世界。对于少年儿童来说,培养阅读的兴趣、学会阅读的方法、养成阅读的习惯,对其心灵滋养、审美塑造、知识储备等,均大有裨益。

用阅读照亮孩子的成长之路,“有书读”是基本要求。有教育家曾说,当偏僻乡村学校的孩子们有了与中心城市的孩子一样多的优质图书时,他们精神发展的起点就站在了同样的起跑线上。在云南省大理白族自治州宾川县拉乌彝族乡,拉乌完全小学校长谢红芬常常在周末背上书包,装满精心挑选的书籍,到学生家中和孩子、家长一起读书。对这些孩子而言,一本薄

薄的书籍,就能让他们看见更广阔的世界。目前,在一些中西部地区,很多儿童拥有的课外读物数量还很少。如何为这些孩子提供更多的优质图书,保障他们阅读的权利,是值得深思的问题,也是推进教育公平的重要任务。

在“有书读”的基础上,“读好书”对阅读质量提出了更高的要求。在互联网、社交媒体迅猛发展的时代,书籍本身并不缺乏,但大多数孩子依然面临着“读什么书”“怎样去读书”的困惑。当“浅阅读”“碎阅读”充斥于眼前,如果不增强甄别能力、思考能力,就很容易在无边信息海洋中迷失方向,把自己的头脑变成别人思想的

“跑马场”。前段时间,教育部印发《中小学生课外读物进校园管理办法》,明确课外读物的质量标准,要求学校做好课外读物进校园的初选、评议、确认、备案等环节。这一举措能够在一定程度上防止问题读物进入校园,有助于发挥阅读的育人功能。

“有书读”“读好书”的目的是要让孩子养成“爱读书”的好习惯。阅读是教育的重要方式和重要内容,为少年儿童营造良好的阅读氛围,让孩子爱上读书、读有所得、读有所乐,需要社会各方协同努力。家长作为孩子的第一任老师,可以在某个固定时间段,放下手中的工作,开展亲子阅读,让阅读成为一种生活方式;教师应不断提升阅读鉴赏能力、教学设计能力,开发出适合孩子特点的阅读指导课程;此外,图书馆、书店、书展等公共阅读空间,也应强化配备和管理,创造良好的儿童阅读环境。

用阅读照亮孩子的成长之路,让他们学会阅读、热爱阅读,在阅读中获得知识、开阔视野、丰富心灵,孩子们一定会拥有更加美好的未来。

## 国师说

习近平总书记指出:“广大青年应该在奋斗中释放青春激情、追逐青春理想,以青春之我、奋斗之我,为民族复兴铺路架桥,为祖国建设添砖加瓦。”当代大学生要努力成为实现中华民族伟大复兴的先锋力量,将服务国家的坚定信念熔铸于心,在多元的社会热点面前始终坚持正确的前进方向。

青少年阶段是人生的“拔节孕穗期”,这一时期心智逐渐健全,思维进入最活跃状态,最需要精心引导和栽培。如今,各种社会热点此起彼伏,当代大学生时刻面临着对各种社会热点怎么看、怎么办的问题。面对社会热点问题,要坚定理想信念、练就过硬本领,学会思考、善于分析、正确抉择,做到稳重自持、从容自信、坚定自励。

全面深刻地认识中国。面对国内的各种社会热点,当代大学生应具备历史视野和时代眼光,不能孤立抽象地看待问题,而应该将其放置到中国过去、现在和将来的坐标体系中进行研判。要深入热点问题内部,由此及彼,由表及里,认识中国的厚重历史、悠久文明、灿烂文化,认识中国的基本国情、社会的主要矛盾,也要认识中国的未来愿景、宏伟蓝图。要从我们党探索中国特色社会主义历史发展和伟大实践中,认识和把握人类社会发展的历史必然性,认识和把握中国特色社会主义的历史必然性,不断树立为共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想而奋斗的信念和信心。

客观理性地审视世界。在推动构建人类命运共同体的背景下,坚持以科学的世界观和方法论客观理性地审视世界,是当代大学生培养全球眼光、拓展国际视野的必然要求。许多社会热点具有突发性、变异性、扩散性等特点,辨析世界热点需要具备相应的专业知识和较强的分析能力。着力培养客观理性审视世界的技能与素养,需要当代大学生学会观察,尽可能准确地掌握热点事件的相关信息,避免以偏概全、以点带面。同时,还要学会思考,对观察到的信息进行整理、探究、追问,在抽丝剥茧的过程中知其然更知其所以然,让世界成为帮助自己成长的一本书。

从容淡定地面对网络信息。互联网是20世纪最伟大的发明之一,给人们的生活带来巨大变化,对很多领域的创新发展起到很强带动作用。大学生身处数字化、网络化、智能化深入发展的时代,网络信息是大学生重要的学习资源,信息素养已经成为当代大学生的必备素养。面对网络信息,大学生不应囫圇吞枣,而要学会鉴别,善用“望远镜”和“显微镜”。善用“望远镜”,指的是不能把目光局限在某条网络信息的片段和枝节上,要用正确的立场观点方法为自己勾画看待问题的大视野。善用“显微镜”,就是要透过现象看本质的火眼金睛,不为模棱两可、似是而非的观点所误导,要去伪存真、去粗存精。

满怀信心地增强本领。大学生面对的社会热点问题,关系到他们如何看待客观世界以及如何调适主观世界。专业知识的积累、实践技能的锤炼、综合素质的提升,能够为大学生正确认识和科学应对社会热点提供分析工具,并为日后步入社会、实现人生目标和创造自我价值奠定坚实基础。大学期间,要满怀信心地练就过硬本领,特别是要培养和训练科学思维方法和思维能力,把学习同思考、观察同思考、实践同思考紧密结合起来,保持对新事物的敏锐,学会用正确的立场观点方法分析问题,善于把握历史和时代的发展方向,善于把握社会生活的主流和支流、现象和本质。养成历史思维、辩证思维、系统思维、创新思维的习惯,终身受用。

义无反顾地服务国家。要成为社会主义建设者和接班人,必须树立正确的世界观、人生观、价值观,把实现个人价值同党和国家前途命运紧紧联系在一起。面对各式各样的社会热点,特别是面对一些消极有害的信息时,当代大学生应该始终坚守服务国家的决心,这是正确看待和科学应对社会热点的“压舱石”和“指南针”。大学生努力学习知识,练就过硬本领,能够为服务国家奠定基础;而通过服务国家的担当实干,面对激荡的社会思潮和形形色色的社会热点,大学生能够更好地作出价值判断和行为抉择,将个人力量融入国家发展的磅礴力量中。

(作者单位:四川师范大学)

## 国在一线

# 东北大学创新“三全育人”机制 打造育人强磁场

本报记者 辛阳

自2018年入选全国首批10所全员全过程全方位“三全育人”综合改革试点高校以来,东北大学以课程思政建设为突破口,以思想政治教育工作为主线,实现全员参与、全时贯穿、全域协同,持续打造“人人、时时、处处”的育人强磁场。

“大学生所接触的每一个人、大学生生活的每一个时期、所处的每一个场所,都潜移默化地对他们产生影响。高校要不断创新‘三全育人’的体制机制,践行为党育人、为国育才的初心使命。”东北大学党委书记倪晓梅说。

课程思政是东北大学开展“三全育人”试点建设的重要抓手。近年来,学校建设课程思政示范专业28个、示范课程220余门,参与教师1000余人,覆盖学生3万余人。“大力推进‘五育并举’,各门课程要挖掘自身特色和优势,提炼专业课程中蕴含的科学精神和价值元素,将爱国主义基因传承下去。”东北大学校长冯夏庭说。

在“三全育人”中,东北大学坚持以学生为中心,以教职工为主导,不断完善思想政治工作体系。学校连续5年开展“讲述·东大的故事”典型推介会,国家科技进步一等奖获得者姜周华教授、97岁高龄仍笔耕不辍为学子撰写数高数辅导教材的谢绪恺教授……一位位榜样的故事,助力涵养师德师风、校风学风。

在育人过程中,东北大学还通过富有时代气息、学校特色和学生喜闻乐见的传播方式,推动中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的可视化呈现和全媒体传播。学校连续多年开展“妙笔流声”诗歌朗诵大赛,师生诵读校长诗、吟咏名篇佳作。一篇篇记述党史校史故事的红色经典,如一束束火把,映照出东北大学弦歌不辍的办学历程,更为学子坚定理想信念、厚植爱国情怀提供了丰厚滋养。