



上海理工大学教师理论学习资料

2024年第3期（总第15期）

上海理工大学党委教师工作部

2024年4月

目录

【学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育：加强基础研究 实现高水平科技自立自强】	1
加强基础研究 实现高水平科技自立自强	1
教育部：高校是我国基础研究主力军	5
加强基础研究，培育新质生产力	7
推动基础研究高质量发展	11
以高质量基础研究支撑高水平科技自立自强	17
当好基础研究人才培养主力军——访中国科学院院士、中国科学技术大学校长包信和代表	22
把握好基础研究中的“0”和“1”	24
【教育 科技 人才 育拔尖人才 强创新之基】	26
《习近平关于人才工作论述摘编》出版发行	26
教育部推进基础学科系列“101 计划”——为拔尖创新人才培养筑基	27
瞄准国家战略需求 造就拔尖创新人才	30
加强新时代基础学科高层次拔尖人才培养体系建设	35
培育拔尖创新领军型人才，高校要敢作善为	37
上海高校“上新”更多交叉复合专业，加快培养基础学科拔尖人才	42
【新时代教师队伍建设 以案为鉴，筑牢防线，强化使命担当】	46
切实加强师德师风建设	46
教育家精神划定师德高标	50
从教育家精神领悟教师的三重使命	52
案例一：某高校教师郑某要求学生从事与教学、科研、社会服务无关的事宜问题	56
案例二：某高校教师黄某某学术不端问题	59

【学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育： 加强基础研究 实现高水平科技自立自强】

加强基础研究 实现高水平科技自立自强

习近平

今天，中央政治局进行第三次集体学习，内容是加强基础研究。安排这次集体学习，目的是分析我国基础研究现状和挑战，了解国外加强基础研究的主要做法，探讨加快推进我国基础研究发展的措施。

加强基础研究，是实现高水平科技自立自强的迫切要求，是建设世界科技强国的必由之路。党和国家历来重视基础研究工作。新中国成立后，党中央发出“向科学进军”号召，广大科技工作者自力更生、艰苦奋斗，取得“两弹一星”关键科学问题、人工合成牛胰岛素、多复变函数论突破、哥德巴赫猜想证明等重大基础研究成果。改革开放后，我国迎来“科学的春天”，先后实施“863 计划”、“攀登计划”、“973 计划”，基础研究整体研究实力和学术水平显著增强。党的十八大以来，党中央把提升原始创新能力摆在更加突出的位置，成功组织一批重大基础研究任务、建成一批重大科技基础设施，基础前沿方向重大原创成果持续涌现。

当前，新一轮科技革命和产业变革深入发展，学科交叉融合不断推进，科学研究范式发生深刻变革，科学技术和经济社会发展加速渗透融合，基础研究转化周期明显缩短，国际科技竞争向基础前沿前移。应对国际科技竞争、实现高水平科技自立自强，推动构建新发展格局、实现高质量发展，迫切需要我们加强基础研究，从源头和底层解决关键技术问题。正因为如此，党的二十大报告突出强调要加强基础研究、突出原创、鼓励自由探索，作出战略部署，要切实落实到位。

第一，强化基础研究前瞻性、战略性、系统性布局。基础研究处于从研究到应用、再到生产的科研链条起始端，地基打得牢，科技事业大厦才能建得高。加强基础研究要突出前瞻性、战略性需求导向，优化资源配置和布局结构，为创新发展提供基础理论支撑和技术源头供给。

要坚持“四个面向”，坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”，把世界科

技前沿同国家重大战略需求和经济社会发展目标结合起来,统筹遵循科学发展规律提出的前沿问题和重大应用研究中抽象出的理论问题,凝练基础研究关键科学问题。要把握科技发展趋势和国家战略需求,加强基础研究重大项目可行性论证和遴选评估,充分尊重科学家意见,把握大趋势、下好“先手棋”。要强化国家战略科技力量,有组织推进战略导向的体系化基础研究、前沿导向的探索性基础研究、市场导向的应用性基础研究,注重发挥国家实验室引领作用、国家科研机构建制化组织作用、高水平研究型大学主力军作用和科技领军企业“出题人”、“答题人”、“阅卷人”作用。要优化基础学科建设布局,支持重点学科、新兴学科、冷门学科和薄弱学科发展,推进学科交叉融合和跨学科研究,构筑全面均衡发展的高质量学科体系。

第二,深化基础研究体制机制改革。世界已经进入大科学时代,基础研究组织化程度越来越高,制度保障和政策引导对基础研究产出的影响越来越大。我国支持基础研究和原始创新的体制机制已基本建立但尚不完善,必须优化细化改革方案,发挥好制度、政策的价值驱动和战略牵引作用。

要稳步增加基础研究财政投入,通过税收优惠等多种方式激励企业加大投入,鼓励社会力量设立科学基金、科学捐赠等多元投入,提升国家自然科学基金及其联合基金资助效能,建立完善竞争性支持和稳定支持相结合的基础研究投入机制。要优化国家科技计划基础研究支持体系,完善基础研究项目组织、申报、评审和决策机制,实施差异化分类管理和国际国内同行评议,组织开展面向重大科学问题的协同攻关,鼓励自由探索式研究和非共识创新研究。要处理好新型举国体制与市场机制的关系,健全同基础研究长周期相匹配的科技评价激励、成果应用转化、科技人员薪酬等制度,长期稳定支持一批基础研究创新基地、优势团队和重点方向,打造原始创新策源地和基础研究先锋力量。提高基础研究投入是大趋势,同时要考虑国家财力,保持合理投入强度,加强实施过程绩效评估,确保“好钢用在刀刃上”。

第三,建设基础研究高水平支撑平台。过去很长一段时间,我国基础研究存在题目从国外学术期刊上找、仪器设备从国外进口、取得成果后再花钱到国外期刊和平台上发表的“两头在外”问题。近年来,我国着力打造世界一流科技期刊、建成一批大国重器,基础研究支撑平台建设取得长足进步,但是从根本上破解“两

头在外”问题还任重道远。

我们要协同构建中国特色国家实验室体系，布局建设基础学科研究中心，加快建设基础研究特区，超前部署新型科研信息化基础平台，形成强大的基础研究骨干网络。要科学规划布局前瞻引领型、战略导向型、应用支撑型重大科技基础设施，强化设施建设事中事后监管，完善全生命周期管理，全面提升开放共享水平和运行效率。要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题。要加快培育世界一流科技期刊，建设具有国际影响力的科技文献和数据平台，发起高水平国际学术会议，鼓励重大基础研究成果率先在我国期刊、平台上发表和开发利用。

第四，加强基础研究人才队伍建设。加强基础研究，归根结底要靠高水平人才。近年来，我国深入实施人才强国战略，深化人才体制机制改革，取得显著成效，但基础研究人才队伍仍有明显短板。必须下气力打造体系化、高层次基础研究人才培养平台，让更多基础研究人才竞相涌现。

要加大各类人才计划对基础研究人才支持力度，培养使用战略科学家，支持青年科技人才挑大梁、担重任，积极引进海外优秀人才，不断壮大科技领军人才队伍和一流创新团队。要明确“破四唯”后怎么“立”的评价方式和标准，完善基础研究人才差异化评价和长周期支持机制，赋予科技领军人才更大的人财物支配权和技术路线选择权，构建符合基础研究规律和人才成长规律的评价体系。要加强科研学风作风建设，坚持科学监督与诚信教育相结合，纵深推进科研作风学风治理，引导科技人员摒弃浮夸、祛除浮躁，坐住坐稳“冷板凳”。要坚持走基础研究人才自主培养之路，深入实施“中学生英才计划”、“强基计划”、“基础学科拔尖学生培养计划”，优化基础学科教育体系，发挥高校特别是“双一流”高校基础研究人才培养主力军作用，加强国家急需高层次人才培养，源源不断地造就规模宏大的基础研究后备力量。

第五，广泛开展基础研究国际合作。当前，国际科技合作面临少数国家单边主义、保护主义的冲击和挑战。人类要破解共同发展难题，比以往任何时候都更需要国际合作和开放共享，没有一个国家可以成为独立的创新中心或独享创新成果。我国要坚持以更加开放的思维和举措扩大基础研究等国际交流合作，营造具

有全球竞争力的开放创新生态。

我们要构筑国际基础研究合作平台，牵头实施国际大科学计划和大科学工程，设立面向全球的科学研究基金，加大国家科技计划对外开放力度，围绕气候变化、能源安全、生物安全、外层空间利用等全球问题，拓展和深化中外联合科研。要前瞻谋划和深度参与全球科技治理，参加或发起设立国际科技组织，支持国内高校、科研院所、科技组织同国际对接，完善法律法规、伦理审查规则和监管框架。我们要敢于斗争、善于斗争，努力增进国际科技界开放、信任、合作，以更多重大原始创新和关键核心技术突破为人类文明进步作出新的更大贡献，并有效维护我国的科技安全利益。

第六，塑造有利于基础研究的创新生态。开展基础研究既需要物质保障，更需要精神激励。我国几代科技工作者通过接续奋斗铸就的“两弹一星”精神、西迁精神、载人航天精神、科学家精神、探月精神、新时代北斗精神等，共同塑造了中国特色创新生态，成为支撑基础研究发展的不竭动力。

要在全社会大力弘扬追求真理、勇攀高峰的科学精神，广泛宣传基础研究等科技领域涌现的先进典型和事迹，教育引导广大科技工作者传承老一辈科学家以身许国、心系人民的光荣传统，把论文写在祖国的大地上，把科研成果应用在全面建设社会主义现代化国家的伟大事业中。要加强国家科普能力建设，深入实施全民科学素质提升行动，线上线下多渠道传播科学知识、展示科技成就，树立热爱科学、崇尚科学的社会风尚。要切实推进科教融汇，在教育“双减”中做好科学教育加法，播撒科学种子，激发青少年好奇心、想象力、探求欲，培育具备科学家潜质、愿意献身科学研究事业的青少年群体。

各级党委和政府要把加强基础研究纳入科技工作重要日程，加强统筹协调，加大政策支持力度，推动基础研究实现高质量发展。各级领导干部要学习科技知识、发扬科学精神，主动靠前为科技工作者排忧解难、松绑减负、加油鼓劲，把党中央关于科技创新的一系列战略部署落到实处。

——《求是》2023年第15期

教育部：高校是我国基础研究主力军

本报记者

本报北京7月19日电 “10年来，高校获得了全部10项国家自然科学一等奖中的6项、全部自然科学奖中的67%，是名副其实的基础研究主力军。”今天，在“教育这十年”“1+1”系列发布会上，教育部科学技术与信息化司司长雷朝滋说，10年来，高校获得了全部11项国家技术发明一等奖中的10项、全部技术发明奖中的72%，并获得了两项国家科技进步特等奖，成为重大科技突破的策源地。60%以上的学科类国家重点实验室、30%的国家工程（技术）研究中心由高校牵头建设。

雷朝滋介绍，教育部瞄准世界科技前沿和国家重大需求，主动布局建设了25个前沿科学中心、14个集成攻关大平台、38个国家级协同创新中心，系统布局的教育部重点实验室、工程研究中心、省部共建协同创新中心等平台超过1500个。此外，高校还不断加强创新平台体系建设，大力培养创新人才，加速汇聚创新资源，积极开展国际科技合作交流，科技创新综合实力实现跃升。

清华大学副校长曾嵘介绍，自2012年以来，清华大学获得国家科学技术奖总数和一等奖数量位居全国高校首位，高水平论文质量大幅提升，38项创新成果入选国家“十三五”科技创新成就展，在量子反常霍尔效应的实验发现、空间网络通信等方面，取得了一批重大原创性成果。

北京大学副校长孙庆伟在报告中说，10年来，北京大学持续加大对数理化生等基础学科的支持力度，加大对“临床医学+X”“碳中和+”等重大交叉领域的支持力度，持续激发科研新范式。

“高校战略科学家和领军人才群体稳步壮大，全国超过40%的两院院士、近70%的国家杰出青年科学基金获得者都集聚在高校。”雷朝滋介绍，高校近3年连续获得国家自然科学一等奖。清华大学薛其坤团队牵头首次从实验上观测到量子反常霍尔效应，获得了2018年度唯一一个国家自然科学一等奖。南开大学周其林团队发现了全新的手性螺环配体骨架结构，将手性分子的合成效率提高到新高度，获得了2019年度唯一一个国家自然科学一等奖。此外，高校还取得了一系列重大原创成果。例如，中国科学技术大学牵头研制出76个光子的量子计算

原型机“九章”、华中科技大学测得迄今最高精度的引力常数 G 值等。

雷朝滋还强调，高校坚持从国家急迫需要和长远需求出发，在一批关键核心技术上全力攻坚。在神舟飞天、北斗组网、羲和逐日、高速铁路、C919 大飞机、港珠澳大桥等一系列大国工程中，北京航空航天大学、武汉大学、南京大学、哈尔滨工业大学等数百所高校，在突破“卡脖子”问题的基础理论和核心技术方面作出了突出的贡献。上海交通大学牵头自主研发了我国第一套海上大型绞吸疏浚装备“天鲲号”，实现了海上大型绞吸疏浚装备自主研发和产业化，完成了从“被封锁”到“出口管制”的历史性跨越；清华大学牵头设计的全球首座球床模块式高温气冷堆核电站首次并网发电，标志着我国成为世界少数几个掌握第四代核能技术的国家之一；北京大学研发了超高清视频编解码技术，助力我国实现了从跟跑、并跑到领跑的跨越；华中科技大学成功研制了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了批量应用；湖南科技大学领衔研发的海底大孔深保压取芯钻机系统“海牛 II 号”，打破了我国可燃冰勘探技术装备对国外的依赖。

“高校科技创新也取得了结构性变化、跨越式发展。过去这 10 年，教育部和高校的广大科技工作者都是‘蛮拼的’，高校科技创新改革发展取得了卓越的成效，我热切期待下一个 10 年，高校科技力量能够为国家实现高水平科技自立自强作出新的更大贡献。”中国高等教育学会原会长瞿振元说。

——《中国青年报》 2022 年 7 月 19 日

加强基础研究，培育新质生产力

本报记者

3月6日，习近平总书记在看望参加政协会议的民革、科技界、环境资源界委员时强调，科技界委员和广大科技工作者要进一步增强科教兴国强国的抱负，担当起科技创新的重任，加强基础研究和应用基础研究，打好关键核心技术攻坚战，培育发展新质生产力的新动能。

如何加强基础研究和应用基础研究，培育发展新质生产力的新动能？如何厚植基础研究和应用基础研究的创新土壤？记者走进高校院所、高新技术企业，探访科研一线的创新实践。

——编者

形成高质量研究成果，产业发展同步推进

在红豆杉细胞里，紫杉醇是怎么合成和调控的？近一段时间，闫建斌团队正在埋头研究其中的机理。

闫建斌是中国农业科学院深圳农业基因组研究所研究员，围绕紫杉醇生物合成及相关工作，他带领团队钻研了近10年。

紫杉醇在医药方面应用广泛，市场需求很大。紫杉醇原料药主要从红豆杉中提取，然而，红豆杉生长周期长且紫杉醇含量低，提取过程复杂。科学家希望用生物合成的方法替代天然提取，降低用药成本，但一直进展缓慢。

2021年，闫建斌团队领衔，在国际上首次绘制国际首张染色体级别的南方红豆杉高质量参考基因组图谱。基于基因组图谱，研究团队对多个紫杉醇生物合成关键候选基因进行筛选，并成功发现两个关键的未知酶，打通了紫杉醇生物合成路径。今年1月，该研究发表在《科学》期刊上。

现在，闫建斌团队相关研究成果已申请并获得多项专利，为我国紫杉醇绿色制造产业化赢得先机。“包括合成生物学在内，生物制造是一片蓝海，抓住市场机遇，必须把自主知识产权掌握在自己手里。”闫建斌说。

记者到访时，北京理工大学量子物理实验中心副主任韩俊峰正带领学生们测试材料的电学和光学特性。

此前，北京理工大学物理学院院长姚裕贵教授带领团队，在反常输运现象、

拓扑量子态、量子材料设计等前沿领域深耕 10 多年。近年来，以目标为牵引，他们努力探索量子功能材料及相关效应的可能应用前景。

姚裕贵团队能够向相关应用领域展开探索，得益于多年来在基础研究上的深厚积淀。“如果连基础原理都搞不清楚，开发相关应用技术就没有头绪，也就不可能有实质性突破。”韩俊峰说。

近年来，我国高质量基础研究成果接连涌现，培育发展新质生产力动能强劲。2022 年，国家基础研究十年规划实施。今年 1 月，工业和信息化部、教育部、科技部等七部门联合印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》，加强未来产业布局。基础研究和产业发展同步推进，新质生产力正在加速形成。

瞄准基础研究前沿，加速突破关键核心技术

走进中国信科集团光纤通信系统和网络全国重点实验室，科研人员正在测试一款新研发的光纤样品，通过调整算法，可以优化光功率、波长等参数。

“随着人工智能、云计算、物联网等新一代数字技术的迅猛发展，超大容量、超长距离、超高速率的数据传输需求对于光通信技术不断提出新的挑战。”中国信科集团副总经理、总工程师陈山枝说，攻克关键核心技术，基础研究要先行一步。

自 2018 年 7 月成立以来，中国信科集团投入超 300 亿元，在光通信、移动通信、光电子和集成电路等领域不断取得突破，这离不开在基础研究和应用基础研究方面的持续发力。

“集团布局和建设了 13 个国家级科研平台。”陈山枝说，5 年多来，他们在全球申请专利超 1.6 万件，授权专利达万余件，形成了一批重大原创成果，应用于国内外不少重大工程。

中国信科集团旗下的烽火通信科技股份有限公司，成功转化了部分科研成果，推出的 400G 相干商用硅光收发芯片，在新一代基础网络建设中投入使用。目前，他们又在全力攻关 800G 光芯片。

具有更高空间分辨率、零电子学噪声和能谱分辨的优势，光子计数能谱 CT 已成为下一代 CT 技术的革命性产品。高端医疗设备行业技术壁垒高，要引领行业发展，必须从基础研究上突破。

瞄准医学影像领域最前沿，2023 年 4 月，联影医疗牵头联合复旦大学附属

中山医院、上海交通大学医学院附属瑞金医院等机构，启动“十四五”国家重点研发计划“诊疗装备与生物医用材料”重点专项，攻关研发光子计数能谱 CT，其中不少内容涉及基础研究。

光子计数能谱 CT 对探测器稳定性的要求非常高，然而，高束流 X 射线会引起探测器非稳态问题。破题，首先需要从底层研究背后的运行机制。为此，通过“探索者计划”项目，联影集团和上海市科委共同出资，支持上海科技大学生物医学工程学院研究员赖晓春开展相关应用基础研究。

“我们必须从底层做起，才能实现应用基础研究与产业研发的深度联动、理论与技术的闭环反馈与快速迭代。”赖晓春说，当前，团队初步完成了高束流下光子计数能谱 CT 探测器电荷运输机制研究，为光子计数探测器国产化提供了理论支持。

2022 年，科技部、财政部印发的《企业技术创新能力提升行动方案（2022—2023 年）》明确提出，支持企业瞄准基础研究前沿。

在企业设立全国重点实验室、技术创新中心，让企业在科研项目申报、科研项目承担中发挥更大作用，企业投入基础研究享受税收优惠……近年来，一系列支持举措的实施，强化了企业从基础研究、应用基础研究到技术创新、成果转化过程中的主体作用。

有受访专家表示，随着企业参与基础研究的深度和广度进一步加深，新的创新资源配置方式，有利于塑造适应新质生产力的生产关系，打开产业发展新空间。

建好软环境与硬支撑，持续释放基础研究潜力

基础研究周期长、不确定性比较大，长期稳定的支持机制很关键。

“在中国农业科学院深圳农业基因组研究所，所有的工作都是围绕科研需要开展的。”闫建斌说，所里科研管理实行首席科学家负责制，经费集中管理且使用灵活，评价考核合理，鼓励研究人员大胆探索科技“无人区”，“我们能够长期安心做紫杉醇生物合成研究，就得益于这样的好环境。”

加强基础研究，归根结底要靠高水平人才。从理论设想到技术落地，靠单个研究人员不可能完成。得益于学校的大力支持，近年来，姚裕贵团队引进了多名高水平人才。最近，北京理工大学物理学院又创设了光量子中心，与信息技术、集成电路、柔性电子等其他学院的创新团队一起开展研究工作，加强了科研交流

和学科交叉，促进基础研究与应用研究更紧密结合、攻关新型颠覆性技术。

适应基础研究规律，企业也在调整科研管理方式和人才政策。

“公司实施导师制及项目组负责制，对我既有工作上的支持，又有生活上的帮助。”烽火通信青年工程师卢鲁璐子说，在企业导师的指导下，她与项目组的同事们时常在一起探讨行业前沿技术，破解科研难题。

烽火通信人力资源部副总经理徐东磊介绍，近年来，公司通过一系列措施，让人才留得住、干得好，提高人才归属感。

推动基础研究，除了软环境还需硬支撑。作为基础研究的关键利器，大科学装置也在加紧布局。

暖阳高照，湖北武汉新城光谷科学岛，深部岩土工程扰动模拟国家重大科技基础设施项目工地建设正酣。“目前已完成桩基施工，塔吊安装到位。我们力争今年6月完成结构封顶，年底前完工。”中建三局城市投资运营公司现场负责人周瑞明介绍。

该设施是光谷科学岛首个大科学装置，将用于全面揭示工程扰动条件下深部岩土体结构、状态与行为演变规律，为交通、水利、能源等领域工程建设加速向深部拓展提供重要科技支撑。

“武汉正加快提升科技创新策源能力，着力建设高能级科创平台，为新质生产力的培育提供‘硬支撑’。”武汉市科技创新局局长董丹红说，武汉市今年将加快推进神农设施、武汉光源等8个大科学装置建设和预研预制。

基础研究是科技创新的源头活水。持续释放基础研究潜力，培育发展新质生产力的新动能，我们更有底气。

——《人民日报》 2024年3月12日

推动基础研究高质量发展

本刊记者

- ▶以国家战略需求为导向，以解决关键领域“卡脖子”问题或占据前沿技术制高点为目标，以体制机制创新为保障，加强从基础研究、关键技术、装备研制到成果转化的全链条设计、一体化部署
- ▶建议鼓励国家战略科技力量牵头组织相关优势高校、科研院所、企业、用户等形成协同创新共同体，充分融合科研机构的研究优势、企业的产品优势、金融机构和社会资本的资金优势，通过分工协同开展关键材料器件设备的自主研发
- ▶目前，我们亟需建立更加完善的人才自主培养体系。加强具有国际视野的基础学科战略及领军人才自主培养及保障体系建设

在习近平总书记关于加强基础研究重要讲话发表一周年之际，国家自然科学基金委员会召开基础研究科学家座谈会。接受《瞭望》新闻周刊记者采访的多位与会专家表示，新时代加强基础研究，要深入贯彻落实习近平总书记在中共中央政治局第三次集体学习时的重要讲话精神，坚持“四个面向”，坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”，把探索科技前沿同服务国家重大战略需求和经济社会发展目标更有效地结合起来，把基础研究和人才培养更好地结合起来，切实推动基础研究高质量发展，更加有力地支撑实现高水平科技自立自强。

坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”

《瞭望》：作为国家资助基础研究的主渠道，自然科学基金是如何加强基础研究人才培养的？

窦贤康：一年来，我们在中央科技委的领导下，持续深化体制机制改革，强化基础研究前瞻性、战略性、系统性布局，为创新发展提供基础理论支撑和技术源头供给，切实从源头和底层解决关键技术问题，有力支撑实现高水平科技自立自强和科技强国建设。

作为国家培养基础研究人才的重要平台，我们重点围绕人才资助政策出台实施了一系列改革举措，持续提升服务广大科研人员的能力和水平。一是继续加大力度支持青年人才，资助青年科学基金项目 22879 项，经费 68 亿元，同比增加 617 项，并积极支持中青年科学家承担重大类型项目，吸纳优秀青年人才参加项

目评审；二是前移资助端口，试点开展对优秀本科生、博士研究生的直接资助，加强基础研究后备力量的培养，为构建高水平基础研究人才队伍提供“源头活水”；三是优化女性科研人员资助政策，将女性科研人员申请国家杰出青年科学基金项目的年龄放宽至 48 岁；四是优化博士后承担科学基金项目政策，取消面上、青年、地区项目不允许博士后变更依托单位的限制。

《瞭望》：如何理解基础研究要坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”？

颜宁：说起基础科研，人们普遍认为它是自由探索，我本人也一直在相对自由宽松的学术环境中成长至今。但像人类基因组计划这类目标明确的大项目显然属于有组织科研，也极大地促进了基础研究领域的原创发现。所以，要让目标导向与自由探索相互促进，激发科研人员内驱力，开展“顶天立地”的科研。

所谓“顶天”，就是在科学史上留下浓墨重彩篇章、在世界范围内有重大影响的原创发现。这类研究必须坚定不移地鼓励自由探索，探讨未知、拓宽领域，做到“顶天”；所谓“立地”，是目标导向类基础研究，坚持“四个面向”，从需求端找到问题的出发点。具体到生物医药领域就是揭示致病机理，开发新药物、新疗法，这正是发挥有组织科研的优势领域，也能产生原创成果。

《瞭望》：如何找准科研方向，凝练出真问题？

郑南峰：当前，我们很多基础研究是一些前沿领域跟踪热点的研究，难以对国家需求和科技创新作出实质性贡献。挑战在于如何凝练要解决的真问题。这就需要去引导和发掘产业后端需求，让他们成为出题人和阅卷人。建议科技主管部门进行项目试点，例如针对特定的国家战略产业方向，通过与能够精准把握相关产业方向的研发机构紧密合作，邀请跨学科研究人员、成果应用方、企业家等共同参加，从产业端梳理基础研究的痛点问题，制定解决真问题的指南方向。

潘建伟：以我自身从事的量子信息科技为例，在 20 多年前的起步阶段，我们就确立了广域量子通信和可扩展量子计算的长远目标，此后一直朝向这些目标引进并培养人才、逐步突破关键技术，为后续一系列重大突破奠定了基础。基础研究作为创新的源头和底层，尤其需要在暂时还看不到实用价值的阶段就进行前瞻性布局。

颜宁：我在深圳湾实验室经常对 PI（首席研究员）们讲，应该到医院和临床医生聊天，到大自然里去观察，无数未解之谜都能成为原创发现的基础。我们

专门设立了双 PI 临床研究项目，要求申请人必须是临床一线人员，促进科学家与临床医生合作。我们希望临床医生发现问题，科学家凝练问题、探索问题，支持他们在基础研究领域获得重大发现，开发新疗法、新药物，助力临床救治。

《瞭望》：当前全面加强基础研究，推动解决真问题，最关键的是什么？

张荣：全面加强基础研究，提升原始创新能力，应立“大体系”。对重大科学问题和重大战略需求的系统性谋划、前瞻性布局，进一步加强顶层设计和体系建设。瞄准未来科技和产业发展的制高点，发挥新型举国体制优势，统筹部署战略导向的体系化基础研究、前沿导向的探索性基础研究、市场导向的应用性基础研究。按照“面向国家急需、围绕关键领域、立足高校优势、强化系统集成、实现一流贡献”的总体思路，以国家战略需求为导向，以解决关键领域“卡脖子”问题或占据前沿技术制高点为目标，以体制机制创新为保障，加强从基础研究、关键技术、装备研制到成果转化的全链条设计、一体化部署。

乔杰：推动中国医学基础研究领域真问题的解决，就要面向人民生命健康发现问题、解决问题。

一是充分引导、灵活利用前沿技术性手段开展多维度探索，建议设立交叉协作基金围绕药物靶点和新技术引领新药突破。药物靶点的发现是新药研究的源头创新，也是我国的短板，建议整合药学、基础医学、临床医学以及其他学科的力量，交叉协作开展高水平的基础研究，争取实现“从 0 到 1”的突破。候选药物的发现是新药研究的限速步骤。建议大力发展高效绿色的化学合成与生物合成的新试剂新反应，以及人工智能、类器官芯片等新技术新方法，大幅提升新药发现的速度，改变新药研究“10 年 10 亿美元”的传统模式。

二是对我国已有、独有的国际领先的应用性基础研究成果加强梳理，对这些成果的潜在价值进行深入挖掘，加快转化应用进程。以“细胞可塑性”领域为例，继“体细胞核移植”“诱导性多能干细胞技术”之后，我国科研工作者目前已经系统建立了采用化学小分子调控细胞可塑性的第三代技术，称为“化学重编程”，相关核心底层技术的知识产权由我国独有，在重大疾病治疗方面的转化应用已经进入临床阶段，建议将这一技术前沿优势与我国临床医疗资源优势相结合加速抢占领先地位。

林忠钦：加强重大产业需求对基础研究的牵引作用，提升基础研究成果转化

的效率。前瞻部署和重点支持能够对产业发展产生革命性、颠覆性推动作用的基础研究，如原子制造等，在关乎国家命脉的战略重点发展方向不断积累，构建长板优势；提升应用性基础研究对于产业创新发展的贡献率，建立政府主导的基础研究成果基金，以产业需要为导向，提高基础研究成果转化效率，更好地服务国家战略和经济社会发展。

潘建伟：加快核心器件设备的自主化攻关。当今的重大科技突破越来越依靠多学科交叉和各项关键技术的集成，可以说没有技术的进步和仪器设备的支撑就没有基础科学的进一步发展。自主化攻关是一个系统工程，需要发挥新型举国体制优势，建立高效的产学研用协同创新机制。为此，建议鼓励国家战略科技力量牵头组织相关优势高校、科研院所、企业、用户等形成协同创新共同体，充分融合科研机构的研究优势、企业的产品优势、金融机构和社会资本的资金优势，通过分工协同开展关键材料器件设备的自主研发。

培育具有国际竞争力的青年科研人才

《瞭望》：为什么强调加大对青年科研人才的支持力度？

张希：分析诺贝尔奖获得者的教育背景和年龄结构，会得出一些令人深思的结论。例如诺贝尔奖获得者的年龄平均在 65 岁左右，但他们的成果往往产生在 40 岁左右，这意味着 30~40 岁期间是科研工作的关键时期。从他们受教育的背景看，诺贝尔物理学奖获得者中，有 18% 的人本科阶段不是学习物理专业，诺贝尔化学奖得主中约 60% 的人本科阶段不是学习化学专业，诺贝尔生理学或医学奖获奖人中约 80% 本科阶段不是学习生物专业。由此可见，加强对优秀青年人才的支持，特别是支持他们开展跨学科研究，这是孕育重大原创成果的有效路径。

郑南峰：当前一些青年科研人员往往倾向于选择传统的固定的成长路径，少去冒险开拓研究新方向，研究同质化和内卷严重。要加大对勇于开拓研究新方向年轻人的资助力度，引导他们做“有用的研究”，在解决真问题过程中攻克关键基础科学问题，成为国家科技创新的主力军。

《瞭望》：促进基础研究，当前最缺的是哪一类人才？如何培养？

潘建伟：许多新兴科技领域不仅需要懂得物理学，甚至还要懂得化学、计算机、数学等学科的人才，创新链条的发展比以往更加需要复合型人才的支持，但整体而言，我国的复合型人才还是比较缺乏。建议鼓励支持国家实验室、高等院

校、科研机构与企业合作，充分利用各方面的优势和特色联合培养人才，形成体量充足、学科齐全、素质综合的复合型人才储备，加快培养造就一批科技领军人才、拔尖人才和青年才俊。

建议自然科学基金委加强与关键领域国家战略科技力量的协同，通过设立联合基金的方式，以重大科技任务牵引基础研究面向长远战略目标发展，打通“从0到1”和“从1到100”之间的连接。

乔杰：目前，我们亟需建立更加完善的人才自主培养体系。要加强具有国际视野的基础学科战略及领军人才自主培养及保障体系建设。需分层培养对领域具有超高洞察力和判断力的战略科学家，以及对研究开展和技术运用具有高灵活性的领军人才，早识别、早培育、早引才，建立“多层次选拔、长期强支持、多维分类评价”的全流程人才培养体系，走好新时代中国特色人才自主培养之路。

张荣：明确战略科学家培育目标，优化领军人才发现机制和项目团队遴选机制，对领军人才实行人才梯队配套、科研条件配套、管理机制配套等特殊政策，有意识、有系统地培育战略人才。

营造良好科研生态

《瞭望》：如何营造一个潜心研究、追求卓越、风清气正的科研环境？

张荣：首先，立“新生态”，破“浮而杂”。深化高校科技体制系统性改革，把握科研创新规律，不盲目追求标新立异而新设项目；优化科技评价制度，大力度为科研人员“松绑减负放权”，为科技重大专项攻关提供保障；探索科技金融校地合作新范式，鼓励社会力量和社会资本支持基础研究，与科研人员建立科技创新成果接管前置的“陪跑”机制，不断提高项目资助容错率，为科研人员静下心来、潜心科研创造条件。

再者，立“活机制”，破“少而弱”。重视对非共识项目的价值判断与培育支持，非共识是许多颠覆性创新的前期特征，应探索建立针对此类项目的非常规评审和管理机制，设立若干非竞争性经费渠道，调动基层培育非共识项目的积极性。强化面向国际前沿制定科技战略规划的领导作用，围绕重点方向、重大平台和重大任务“自上而下”设立重大项目，探索项目分级结题和国际同行评审机制。

颜宁：充分调动科研人员的内驱力，才能使其才智发挥到极致。建议赋予大家科研管理自主权，建立科研经费包干制，给予更大的自由度和决策权，让大家

合理规划分配科研经费，自主决定科研项目的方向和目标，自主安排相应研究资源和人力；资助机构应长周期、滚动式支持，依托单位应提供专业化的服务，尽可能创造“科研无忧”的环境；科研评估应避免一刀切，防止人才帽子异化。针对基础研究和转化研究应分类制定人员考核机制和绩效评估机制，用不同的评价体系去衡量成果产出。

《瞭望》：今年自然科学基金委将重点开展哪些工作？

窦贤康：今年我们将启动实施一批新的人才项目改革举措，第一，开展国家杰出青年科学基金项目结题分级评价及延续资助工作，择优遴选不超过 20% 的项目给予第二个五年滚动支持，资助强度加倍，达到 800 万元/项，构建对优秀人才的长周期稳定资助机制；第二，在基础科学中心项目中单设赛道，专门资助最高年龄不超过 55 周岁、平均年龄不超过 50 周岁的年轻科研团队，给予其更多挑大梁、担重任的机会，推动其早日脱颖而出；第三，试点推进临床医师科研评价体系改革，鼓励青年临床医师立足临床实践，开展创新性科学研究和技术探索，培养和造就一批具有国际影响力的临床科学研究领军人才。

进一步支持青年人才挑大梁、当主角，造就规模宏大的青年科技人才队伍。一是加大对青年人才的支持力度，加强基础研究后备力量的培养，积极支持中青年科学家承担重大类型项目，通过重大任务带动，助力青年人才快速成长。二是突出高层次人才培养，构建高层次人才长周期支持机制，加强科技帅才和优秀科研团队的选育培养。三是完善体系化“人才资助链”，构建规模宏大的基础研究人才队伍，向产业发展的关键环节培养输送高水平创新人才。

深入实施评审专家被“打招呼”顽疾专项整治，加强科研诚信宣传教育及对科研不端案件的严肃惩戒，营造风清气正的科研生态；鼓励自由探索，保持自主选题类项目资助规模占比总体稳定，保障科研人员能够自主命题开展前沿探索；优化项目资金管理，遵循科学发展规律和科研管理规律，充分尊重广大科研人员的科研自主权，减轻科研人员不必要的负担。

——《瞭望》 2024 年第 11 期

以高质量基础研究支撑高水平科技自立自强

张荣 中国科学院院士、厦门大学党委书记

习近平总书记在主持第二十届中共中央政治局第三次集体学习时指出，加强基础研究，是实现高水平科技自立自强的迫切要求，是建设世界科技强国的必由之路。当前，新一轮科技革命和产业变革同“两个大局”深度交织、相互作用，科学技术和经济社会发展加速渗透融合，基础研究的转化周期明显缩短，且对生产力发展和社会进步的效用越发凸显，国际科技竞争向基础前沿前移。我国既要打破技术封锁、补齐科技短板，以基础研究突破打赢关键核心技术攻坚战，又要瞄准科技前沿、锻造创新长板，尽快占据科技创新的制高点，形势逼人、挑战逼人、使命逼人，亟须对发展基础研究进行战略性、全局性谋划，以高质量基础研究支撑高水平科技自立自强，不断增强新质生产力的创新能力，为中国式现代化注入强劲动能。

高质量基础研究是高水平科技自立自强的基石

基础研究作为国家创新体系的“大厦之基”，在推动科技创新中具有基础性、战略性地位。要深刻理解基础研究的战略地位、深远影响和现实需求，才能准确把握基础研究发展的方向和路径。

从理论逻辑深刻把握高质量基础研究的战略地位。基础研究是整个科学体系的源头，是所有技术问题的总机关。习近平总书记指出，“基础研究处于从研究到应用、再到生产的科研链条起始端”，是提升科技创新能力、孕育未来产业优势的发端。“我国面临的很多‘卡脖子’技术问题，根子是基础理论研究跟不上，源头和底层的東西没有搞清楚。”要实现高水平科技自立自强，必须从基础研究发力，“强化事关发展全局的基础研究和共性关键技术研究，全面提高自主创新能力，在科技创新上取得重大突破”。习近平总书记关于加强基础研究的重要论述，明确了基础研究对实现高水平科技自立自强的支撑作用，阐明了基础研究的战略地位，强调了加强基础研究对增强原始创新能力、夯实科技强国基础的重要性，为基础研究发展指明了前进方向。

从历史逻辑深刻把握高质量基础研究的深远影响。一个国家的强盛往往得益于其先发的基础研究的突破和积累。纵观科技发展史和产业革命史，回顾美、英、

德等主要发达国家历史，均有依靠强大基础研究能力和重大技术突破带动变革，进而驱动产业腾飞的经历。16 世纪文艺复兴运动中基础科学的发展，开启了人类的创新时代。17 世纪开始，以物理学、化学为代表的自然科学的发展，成为推动第一次工业革命的先导；此后，伴随着基础科学领域的历次突破，人类经历了从“蒸汽时代”到“电气时代”再到“信息时代”的历史跨越。当前，以物质结构、宇宙演化、生命起源、意识本质、量子科学为代表的基础科学研究蓬勃发展，引领带动人类社会的新进步。因此，要深刻认识基础研究催生科技革命和产业变革的长远意义，加强顶层设计、前瞻布局，以实现更多基础研究的突破和创新，为我国改造提升传统产业、培育壮大新兴产业、孕育发展未来产业提供创新支撑。

从实践逻辑深刻把握高质量基础研究的现实需求。当前，中国式现代化和新质生产力的发展，对科技创新尤其是原创性、颠覆性科技创新提出了新的更高要求。同时，国际环境发生复杂变化，逆全球化回潮引发国家间产生技术壁垒，全球范围内围绕科技制高点的争夺战日趋激烈，特别是以美国为首的西方国家对我国实行科技“封锁”。过去我国对自身原始创新能力的投入不够，关键核心技术缺失或技术创新能力不足，导致一些关键核心领域的发展面临掣肘。实践证明，一个国家自主创新能力越强、掌握的关键核心技术越多，未来发展的空间才能越大。新形势下，全面加强基础研究，是有效应对外部挑战，赢得全球科技竞争主动权和战略制高点的关键突破口，也是我国面向长远发展、构建先发优势、建设世界科技强国的重要战略支撑。

发展高质量基础研究的关键要素

习近平总书记在对基础研究进行总体部署时，首先提出要强化基础研究前瞻性、战略性、系统性布局。发展高质量基础研究是一项系统性工作，要全力推进这项工作落地生根，必须紧紧抓住以下三个关键要素。

基础在于人才。加强基础研究，归根结底要靠高水平人才。党的十八大以来，我国高度重视基础研究，持续加大投入，基础研究人才队伍规模不断壮大。2022 年，我国基础研究人员全时当量已达 50.91 万人。正是得益于一大批基础研究人才的涌现，我国在航空航天、探月探火、深海深地、量子信息、能源科技、生物医药等领域取得一系列重大原始创新成果，攻克了一系列核心技术。但也应清醒

地认识到，与建设世界科技强国的要求相比，我国基础研究领域的高水平创新人才依然不足，顶尖战略科学家较为稀缺，在培养基础学科人才方面步伐较缓。当前，我国高等教育毛入学率已超过 60%，为做强基础研究构建起了规模宏大的后备人才“蓄水池”，必须下大力气打造高质量的基础研究人才培养体系，让更多基础研究人才竞相涌现。

核心在于创新。习近平总书记指出，基础研究要勇于探索、突出原创。基础研究是我们从未知到已知、从不确定性到确定性的必然选择。当前，基础研究进入大科学时代，科学研究的对象日益复杂，科学研究范式加速转变。然而，我国基础研究“两头在外”的问题依然存在，重大科技基础设施自主研发不足，原始创新能力亟待大幅提升。应紧跟乃至引领世界科技前沿，改革基础研究的组织模式，积极推动科研范式转型，加强重大平台构建，深入促进学科交叉融合，勇闯科研“无人区”，占领科技“空白点”，实现更多从“0”到“1”的重大原始创新。

使命在于服务。基础研究包括目标导向和自由探索两种类型。坚持目标导向，是以服务国家需求、服务新质生产力发展为目标，着力为解决制约国家发展和安全的关键核心问题提供基础的理论和技术支撑。鼓励自由探索，是遵循基础研究的规律和特点，更多以科学家的好奇心、探知欲为驱使，体现的是一个国家、一个民族对科学永无止境的追求。但无论是目标导向还是自由探索，基础研究突破都将为后续的科技革命和产业变革提供“源头活水”，也必将为国家富强、民族复兴和人类进步带来深远影响。服务发展是基础研究的使命所在、价值所在。要坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”，把世界科技前沿同国家重大战略需求和经济社会发展目标结合起来，统筹遵循科学发展规律提出的前沿问题和重大应用中抽象出的理论问题，凝练基础研究中的关键科学问题，着力进行突破，服务创新驱动发展。

推动新时代基础研究高质量发展的现实路径

面向新时代新征程，要坚持先立后破，持之以恒加强基础研究，充分发挥高水平研究型大学作为基础研究主力军和重大科技突破策源地的作用，不断提升原始创新能力，加快实现高水平科技自立自强，为发展新质生产力培育新动能。

立“大体系”、破“小而散”，提升创新效能。进一步加强对基础研究的体

系化布局，破除创新要素“小而散”的局面，统筹优化创新资源，形成强有力的基础研究合力，夯实国家创新体系根基。一方面，强化对重大科学问题和重大战略需求的系统性谋划、前瞻性布局，瞄准未来科技和产业发展的制高点，发挥新型举国体制优势，统筹部署战略导向的体系化基础研究、前沿导向的探索性基础研究、市场导向的应用性基础研究。另一方面，强化从基础研究、关键技术、装备研制到成果转化的全链条设计、一体化部署，以国家战略需求为导向，以解决关键领域的“卡脖子”问题或占据前沿技术制高点为目标，加强高校、科研院所、行业企业等基础研究力量的协同合作与系统集成，打造“创新集群”，培育、汇聚若干具有一定规模、结构合理的战略科技力量。

立“活机制”、破“少而弱”，释放创新动能。深化基础研究体制机制改革是提升基础研究组织化程度、激发基础研究活力的重要保障。一是聚焦人才，完善战略科学家培养使用体制机制。明确战略科学家的培育目标，优化领军人才发现机制和项目团队遴选机制，对领军人才实行人才梯队配套、科研条件配套、管理机制配套等特殊政策，有意识、有系统地培育战略人才。同时，发挥高校优势，完善基础研究人才自主培养模式，扩大基础研究后备力量供给。二是聚焦项目，强化非共识项目的颠覆性创新作用，探索建立针对此类项目的非常规评审和管理机制。设立若干非竞争性经费渠道，调动基层培育非共识项目的积极性，孕育更多颠覆性创新。三是聚焦开放，探索建立完备的国际科研合作机制。积极主动融入全球科技创新网络，充分运用国际创新资源，牵头组织或参与国际大科学计划和大科学工程，深度参与全球科技治理，构建起基础研究全方位国际开放合作格局。

立“新生态”、破“浮而杂”，激发创新潜能。优秀科研人员心无旁骛地长期深耕一个领域是其在基础研究领域取得重大突破的必要条件。全社会应大力营造保护创新、宽容失败的良好生态，培育包容和谐的创新文化。深化“放管服”改革，加大力度为科研人员“松绑减负放权”，鼓励广大科研人员解放思想、大胆创新，为重大科技专项攻关提供保障。探索科技金融校地合作新范式，鼓励社会力量和社会资本支持基础研究，与科研人员建立科技创新成果接管前置的“陪跑”机制，不断提高项目资助容错率，为科研人员潜心科研创造条件。深化新时代教育评价改革，优化科技评价制度，建立以创新价值、能力、贡献为导向的人

才评价体系,形成人尽其才、各尽其能的生动局面。大力弘扬新时代科学家精神,引导科研人员厚植家国情怀,心系“国之大者”,为支撑基础研究发展提供不竭动力。

——《中国社会科学报》 2024年4月23日

当好基础研究人才培养主力军——访中国科学院院士、中国科学技术大学校长包信和代表

本报记者

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。今年的政府工作报告提出，“坚持教育强国、科技强国、人才强国建设一体统筹推进”，“深化教育科技人才综合改革，为现代化建设提供强大动力”。对此，中国科学院院士、中国科学技术大学校长包信和代表说：“大学是科技第一生产力、人才第一资源、创新第一动力的关键交汇点，在服务国家创新驱动发展中具有不可替代的独特作用，必须坚持教育、科技、人才三位一体、协同发力，为中国式现代化建设注入强劲动能。”

“高校是人才培养的主阵地，必须全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，把高质量发展作为高等教育的生命力，坚持扎根中国大地办大学，传承和弘扬教育家精神，将加快建设中国特色、世界一流的大学作为长期奋斗目标。”包信和代表表示。

“量子科技是中国科大的金字招牌。”包信和代表介绍，学校经过多年潜心研究，在量子通信、量子计算、量子精密测量等领域取得一系列举世瞩目的重大成果，产出了“九章”量子计算原型机等诸多代表性成果，站上了世界量子科技的高峰。

“高水平研究型大学必须围绕发展新质生产力要求，切实加强基础研究，推进关键核心技术协同攻关，加强颠覆性技术和前沿技术研究，力争取得更多‘从0到1’的重大原创性成果，以自主创新夯实科技自立自强根基。”包信和代表认为，科技创新要以大装置、大平台为依托，坚持目标导向和自由探索“两条腿”走路，积极推进战略导向的体系化基础研究、前沿导向的探索性基础研究、市场导向的应用性基础研究，打造原始创新策源地。

人才是第一资源，科技创新归根结底要靠高水平人才。“高水平研究型大学要充分发挥基础研究人才培养主力军作用，聚焦基础学科人才和关键领域急需人才培养要求，打造拔尖创新人才培养模式，努力培养造就更多一流科技领军人才和创新团队。”包信和代表介绍，“在青年科技人才培育上，要鼓励青年人才‘揭

榜挂帅’，在国家重大战略任务中挑大梁、当主角，激发青年人才创新活力，为他们提供足够的‘试飞’天空。”

“我们将以习近平总书记系列重要指示精神为指引，坚持教育、科技、人才一体统筹推进，强化国家战略科技力量的责任担当，以高质量教育涵养源头活水，以高水平科技创新激发动能活力，以高素质人才增创发展优势，为加快推进教育强国、科技强国、人才强国建设贡献力量。”包信和代表表示。

——《光明日报》2024年3月10日

把握好基础研究中的“0”和“1”

张锦 中国科学院院士、北京大学副校长

基础研究是高水平科技自立自强的根基，我们现在面临的一些“卡脖子”技术问题，根子是基础理论研究没跟上，源头和底层的東西还没搞清楚。

当前，新一轮科技革命和产业变革逐渐深入，基础研究的内涵越发丰富，开展方式更加多样。加强什么样的基础研究，从何入手加强基础研究？我认为，主要是这样三种类型和路径：

首先是坚持高水平自由探索式基础研究，挑战颠覆性、非共识的前沿问题。自由探索式基础研究是最具有创造性的人类智力活动，也是不确定性最强的研究路径。人类历史上的重大原始创新有很多都源于高水平的自由探索研究。19世纪末，意大利物理学家马可尼偶然发现电磁波无需电线媒介就能够远距离传递信息，这与当时“弯曲的地球表面不能传播电磁波”的固有认知严重相悖，因此备受质疑。但他继续坚持深入探索，不断发展模拟信号编码基本原理和技术，最终实现了无线电通信。所以，我们要为开展自由探索的基础研究科研人员提供长周期支持，给予他们充分的自主权和试错空间，营造宽松、开放、包容性强的学术氛围和创新文化。

其次是强化有组织的基础研究，解决国家重大战略需求。世界主要发达国家普遍高度重视有组织的基础研究，将加强基础研究作为国家发展战略的重要支撑。如原子弹、雷达等发明和青霉素的使用，让美国政府意识到有组织的基础研究的重要性，并一改以往靠欧洲科学成果发展的模式，积极组建了国家科学基金会、国防部高级研究计划局等资助机构，为成为世界头号科技强国和最大经济体奠定了坚实基础。这些年，我们国家不断健全新型举国体制，以国家重大科研任务为牵引，推动高水平研究型大学、国家实验室等战略科技力量强强联手，目的就是凝聚形成攻关大团队，充分发挥“集中力量办大事”的组织优势。

第三是深化应用型的基础研究，服务经济社会发展和人民生命健康。产业和临床一线面临的技术瓶颈背后，往往也是基础研究问题。21世纪初，在通信信道传输速率遭遇“香农极限”瓶颈的背景下，2008年毕尔肯大学电气工程系教授埃尔达尔·阿里坎公开发表论文，提出世界上第一类能够被严格证明达到“香

农极限”的信道编码方法——polar 码。华为公司基于这一研究基础，在 polar 码的核心原创技术上取得了多项突破，并促成学术研究到产业应用的蝶变，推动人类进入 5G 时代。由此看，在科学面前，我们同样要提升战略眼光，拓展战略视野，从产业和临床一线的堵点、卡点、断点、痛点中发现、凝练、解决关键核心科学问题，推动科技领军企业、地方政府、医疗机构、高水平研究型大学等各方面优势互补，疏通应用链背后的创新链。

我们常说，基础研究是“从 0 到 1”的研究。“0”是基础研究的问题，“1”则代表问题的突破。从“0”和“1”两个方面看，对于探索性基础研究，没有在先的、明确的、具体的“0”，“1”与“0”往往同步出现，主要依托高水平自由探索开展；对于战略导向的体系化基础研究，“0”是明确的国家战略需求，“1”主要依托有组织研究开展；对于市场导向的应用型基础研究，“0”隐藏在产业和临床一线的技术问题背后，需要主动寻找，“1”主要依托校企、校地、校医合作的方式开展。

——《光明日报》 2023 年 7 月 14 日

【教育 科技 人才 | 育拔尖人才 强创新之基】

《习近平关于人才工作论述摘编》出版发行

新华社记者

新华社北京4月21日电 中共中央党史和文献研究院编辑的《习近平关于人才工作论述摘编》一书，近日由中央文献出版社出版，在全国发行。

功以才成，业由才广。培养造就大批德才兼备的高素质人才，是国家和民族长远发展大计。我们党始终重视培养人才、团结人才、引领人才、成就人才，团结和支持各方面人才为党和人民事业建功立业。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，全面加强党对人才工作的领导，确立人才引领发展的战略地位，推动新时代人才工作取得历史性成就、发生历史性变革。习近平同志围绕人才工作发表的一系列重要论述，立意高远，内涵丰富，思想深刻，深刻回答了为什么建设人才强国、什么是人才强国、怎样建设人才强国的重大理论和实践问题，对于全面贯彻新时代人才工作新理念新战略新举措，深入实施人才强国战略，加快建设世界重要人才中心和创新高地，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业提供人才支撑、打好人才基础，具有十分重要的意义。

《论述摘编》分7个专题，共计248段论述，摘自习近平同志2012年12月至2024年3月期间的报告、讲话、指示、批示、贺信、回信等110多篇重要文献。其中部分论述是第一次公开发表。

——新华社北京2024年4月21日电

教育部推进基础学科系列“101 计划”——为拔尖创新人才培养筑基

本报记者

加强基础研究是建设科技强国和教育强国的关键要素。2023 年 4 月，教育部在计算机“101 计划”探索基础上，启动数学、物理学、化学、生物科学、基础医学、中药学、经济学、哲学等领域的基础学科系列“101 计划”。

今年 4 月 19 日，基础学科系列“101 计划”工作推进会暨计算机“101 计划”成果交流会在京召开。作为教育部组织实施的本科教育教学改革工作计划，基础学科系列“101 计划”有何进展与经验？“101 计划”如何为拔尖创新人才培养筑牢基础？

筑本强基——给高等教育龙头“画龙点睛”

建设教育强国，龙头是高等教育，拔尖创新人才培养又是其中关键所在。2021 年 12 月，“101 计划”率先在计算机领域启动。“0”和“1”组成的二进制数是计算机语言的基础，以“101”命名指向明晰——该计划从基础着手，着眼教育教学基本规律，聚焦基础要素，着力培养拔尖创新人才。从试点的计算机领域，向基础学科和新工科、新农科、新医科、新文科等关键领域铺开，“101 计划”志在“画龙点睛”。

相对较成熟的学科还要做“101 计划”吗？答案是肯定的。北京大学教授高原宁表达了自己的思考：“物理学尽管比较成熟，但其发展没有停止，甚至还在加速。物理学发展不仅是知识的增加，同时它深刻改变人类认识世界的方式，提高了人类探索世界的能力，这些知识和能力都应该逐渐下沉到教育当中。”

同时，面对新兴技术如人工智能技术对教育范畴产生的颠覆性影响，计算机“101 计划”主动作为。“高校、出版社和企业携手合作，搭建与人工智能课程深度结合的教育大模型‘智海—三乐’，推动生成式人工智能技术融入教育教学实践。”计算机“101 计划”核心课程“人工智能引论”负责人、浙江大学教授吴飞表示。

“我们会将优秀建设经验和模式推广到更多基础学科和急需紧缺领域，逐步提高各专业类覆盖率，为构建高质量人才培养体系提供有力支撑。”教育部高等教育司负责人表示。

紧扣关键——课程改革“小切口”牵引解决人才培养“大问题”

核心课程建设是深化基础学科人才培养改革的重中之重。教育部高等教育司负责人介绍，基础学科系列“101计划”将在每个领域重点建设10门左右核心课程，着力建设一批有高阶性、创新性和挑战度的一流核心课程，以提升基础学科拔尖创新人才培养质量。

目前，计算机领域“核心课程+知识图谱”核心课程体系已经搭建完成，建设了12门核心课程，形成了涵盖110多个模块、650多个关键知识点的核心课程知识图谱。核心课程体系的搭建工作在其他学科领域也陆续展开。

核心课程体系搭建完成，怎样提升课堂实效亟待关注。教师是人才培养的重要支撑，以课程改革带动教师队伍建设也是基础学科系列“101计划”重点关注的内容。化学“101计划”的重点任务之一是核心教案建设，“我们着重于教学手段和教学方法的改进，建设一套凝聚骨干教师智慧结晶，蕴含教师学术思想、对教材的理解和教学方法的核心教案体系，希望能凝聚更多教师智慧，形成具有快速适应性和持续改进的教案。”中山大学教授高松表示，目前化学各课程已完成260份教案，覆盖了50%的学科知识点，这将引领带动更多教师提升教学水平。

此外，课堂观察和交流研讨也是与会专家提及的高频词。“各课程组通过虚拟教研室，开展线上教研、教学资源共享等活动。”西湖大学教授施一公介绍生物科学“101计划”建设师资团队的举措。

“学生普遍认为核心课程讲授得少了，案例和问题思考得多了，同学们需要花费更多时间来进行查资料和小组讨论，这种方式使自己的知识更牢固，逻辑思维、语言表达、文本设计等能力提升。”天津中医药大学教授张伯礼介绍了中药学领域课程改革后课堂发生的变化。

苦练内功——建强基础要素推动教育教学改革

改革改到深处是课程，改到实处是教材，改到难处是实践，改到痛处是教师。推进基础要素建设，推动人才培养从“知识为主”转向“能力为先”，正对应了拔尖创新人才培养要苦修的“内功”，同时也是“101计划”推进实施的重点任务。

“我们着眼教育教学规律，通过聚焦核心课程、核心教材、核心实践项目和

核心师资团队建设，推动计算机领域本科教育教学模式持续转型。”计算机领域“101 计划”工作组组长、北京大学教授胡振江介绍。

教材是人才培养的主要“剧本”，如何打造好“剧本”？基础学科系列“101 计划”结合核心课程建设，在每个领域配套建设 10 种左右核心教材，展示学科前沿，推动构建以自主知识体系为核心的教材体系，探索基于知识图谱的新形态教材建设，着力建设一批反映国际学术前沿、具有中国特色的一流核心教材。“教材体系建设不是简单的罗列，即使是同一门教材，不同的编著老师也有不同的立论和追求，能够给学生带来不同的学习视角。”高原宁说。

实践是提升学生能力的关键环节，基础学科系列“101 计划”将科学研究和产业发展前沿问题、实践项目纳入人才培养并持续更新，着力建设一批科教融汇产教融合的一流实践项目。

“引导学生自觉养成‘因行得知’的理论创新能力，避免将现有理论和模型简单地套用到中国经济发展、转型和运行的实践中。”北京大学教授林毅夫介绍了经济学“101 计划”实践项目建设的原则。

——《中国教育报》 2024 年 4 月 19 日

瞄准国家战略需求 造就拔尖创新人才

本报记者

国家发展靠人才，民族振兴靠人才。以习近平同志为核心的党中央高度重视人才自主培养。党的二十大报告提出，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才。

“我国教育是能够培养出大师来的，我们要有这个自信！”习近平总书记就人才培养工作作出一系列重要论述，为高校加快拔尖创新人才自主培养注入了信心，指明了方向。

科教融汇，加强拔尖创新人才培养；校企合力，大力推进卓越工程师人才培养；科技小院，造就更多知农爱农新型农业人才……努力走好人才自主培养之路，各高校步履不停。

科教融汇培养拔尖创新人才

【总书记嘱托】

2023年12月1日，习近平总书记给武汉大学参加中国南北极科学考察队师生代表回信，希望学校广大师生始终胸怀“国之大事”，接续砥砺奋斗，练就过硬本领，勇攀科学高峰，为实现高水平科技自立自强和建设教育强国、科技强国、人才强国，全面推进中国式现代化作出新的更大贡献。

近日，武汉大学“珞珈三号01星”成功拍摄到“雪龙2”号极地科学考察破冰船靠港的画面。这次拍摄是该星首次抓拍国产破冰船，有助于“珞珈三号01星”监测极地动态、拓宽服务范围与应用效能。

武汉大学“珞珈三号01星”最新应用成果，是该校以高水平科研助力人才培养的一个注脚。近年来，武汉大学注重顶层设计，创新育人模式，着力培养新时代拔尖创新人才，人才自主培养持续取得新进展。

该校瞄准国家重大战略需求，建设本科拔尖创新人才培养国家级、校级、院级“三级特区”，从招生阶段起构建本科拔尖创新人才自主培养路径。

聚焦学生创新思维、创新实践能力提升，武汉大学在本科生培养方案中设置创新实践必修学分，强化教师在本科生科研训练中的主导作用。学校鼓励高层次人才和高水平科研机构指导本科生科研，全力推进本科生早进课题、早进实验室、

早进团队，开展创新性、探索性实践。

82 个国家级一流本科专业建设点、8 个专业入选“强基计划”、11 个基地入选国家基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地、115 门课程入选国家级一流本科课程……这些优质资源成为拔尖创新人才成长的沃土。

2023 年以来，武汉大学人才培养捷报频传。

武大学子参与研制的“启明星一号”成功飞天，它是中国首个学生制造的微纳卫星；在首届国家自然科学基金青年学生基础研究项目评审中，武汉大学基础学科的 15 名本科生全部入选并获得资助……

注重拔尖创新人才培养，武汉大学马不停蹄。

2023 年 11 月，武汉大学发布《拔尖创新人才培养行动计划》，该计划包含科研报国使命、学科专业优调、数智教育启迪等 8 个具体项目，着力推动学校拔尖创新人才培养高质量发展。2024 年，武汉大学将这一年的发展主题确定为“人才培养年”，将着力全面提升人才自主培养质量。

【记者观察】

在给武汉大学参加中国南北极科学考察队师生代表的回信中，习近平总书记赞扬了武汉大学“用国家的大事业磨砺青年人的真本领”的做法。

极地科考、研制卫星，都是“国家的大事业”。随着我国高校科研水平和科技创新能力的不断提升，不少高校都在探索建立结合重大科研任务的人才培养机制。科教融汇是高校创新人才培养模式的突破口，利用高水平研究型大学的大平台、大团队、大成果，围绕国家战略和学术前沿，将科学研究和人才培养有机结合，更多拔尖创新人才将在“国家的大事业”中拔节成长。

校企联合培养卓越工程人才

【总书记嘱托】

2023 年 9 月 15 日，在东北大学建校 100 周年之际，习近平总书记给东北大学全体师生回信，希望东北大学全面贯彻党的教育方针，弘扬爱国主义光荣传统，坚持立德树人，继续改革创新，着眼国家战略需求培养高素质人才，做强优势学科，不断推出高水平科研成果，为推动东北全面振兴、推进中国式现代化作出新的更大贡献。

朱玉芳是华晨宝马集团和东北大学联合培养的第一批博士生，现已成为华晨

宝马集团的卓越领军工程人才。“校企联合培养项目提供了充足的科研资金和实践机会，使我能够在解决企业实际难题的科研环境中快速成长。”朱玉芳说。

自2014年联合培养项目启动以来，东北大学与华晨宝马联合培养了20多名博士生，他们均已成长为华晨宝马集团技术与管理的中坚力量，成为行业内极具潜力的顶尖人才。

“与国家重点企业联合开展卓越工程硕博士培养，推进人才链、创新链、产业链深度融合，培养适应未来技术发展的领军人才，是学校服务国家战略、推进行业转型升级和东北振兴的必由之路。”中国工程院院士、东北大学校长冯夏庭说。

卓越工程人才培养首先要选好苗子，东北大学将培养对象明确为本校符合推免资格条件的优秀应届本科毕业生，同时邀请企业专家全程参与考核，每个专业7名面试考核组成员中至少有三四名企业专家。

同时，学校聚焦联合培养重点专业领域，增设相应特色课程，采取“一企一案”的方式，有针对性地培养工程硕博士的组织领导能力和实践创新能力。

企业全程参与培养方案的制定与人才培养，“共同招生、共同培养、共同选题、共享成果”和“师资互通、课程打通、平台融通、政策畅通”的“四共四通”培养模式，已经成为东北大学校企联合培养的新模式。

2021年5月，东北大学获批教育部首批12所未来技术学院，在探索未来科技创新领军人才培养模式方面又迈出了新步伐。

“我们要以习近平总书记给东北大学全体师生的重要回信精神为指引，着眼国家战略需求，培养高素质人才，坚持科教融汇、产教融合，在产业一线培养卓越工程师，推动人才培养体系深刻变革，坚定不移地走好拔尖创新人才自主培养之路。”东北大学党委书记郭海说。

【记者观察】

工程师是国家重要的战略人才力量，习近平总书记强调，要培养大批卓越工程师，努力建设一支爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍。

从单一学科到学科交叉，从高校单兵作战到校企协同育人，从重视理论传授到重视工程创新，从“唯论文”“唯奖项”到考察实际贡献，教育部联合相关部

门实施卓越工程师教育培养计划，成立国家卓越工程师学院，一场全方位深层次的卓越工程师教育培养改革正在深入推进，为制造强国建设和科技自立自强积蓄磅礴力量。

田间地头培养知农爱农新型人才

【总书记嘱托】

2023年5月1日，习近平总书记给中国农业大学科技小院的同学们回信，对他们“深入田间地头和村屯农家，在服务乡村振兴中解民生、治学问”表示很欣慰，希望同学们“把课堂学习和乡村实践紧密结合起来，厚植爱农情怀，练就兴农本领，在乡村振兴的大舞台上建功立业”。

3月的大理，春意盎然。苍山脚下，洱海之畔，金灿灿的油菜花田错落有致地簇拥在白族民居周围，迎春绽放。

“等4月份农民把油菜收了之后，就要开始整地，为种水稻育秧了。”中国农业大学2023级博士研究生康锁倩说。眼下虽不是水稻季，可大理市古生村科技小院的师生却没闲着，他们要利用这段时间，调研农户在这个蔬菜季的施肥情况，对土壤肥力进行采样分析，为制定今年的水稻种植方案做准备工作。

为了实现洱海流域生态保护和绿色农业高质量协同发展的目标，2022年，古生村科技小院开始试验水稻绿色生态种植模式。当年，古生村500亩水稻试验田就比传统种植方式增产30%，减排50%，每亩增收1500元以上。2023年，在大理州委、州政府支持下，这一模式由古生村推广至洱海流域2万亩水稻试验区，取得了增产、增效、环境减排的显著效果。

为解决农业领域科研与生产需求脱节、科技人员与农民脱节、人才培养与社会需求脱节的问题，2009年，中国农业大学教授、中国工程院院士张福锁及其团队在河北省曲周县建立了全国第一个科技小院，把农科专业学位研究生和教师长期派驻到村里，开启了一场人才培养模式的改革探索。

在科技小院，学生把农业生产实践中的问题转化为科学问题，把个人的专业成长同当地农业发展紧密结合起来，在干事创业中成长成才。

在中国农业大学教授张宏彦看来，通过与农民长时间的“同吃同住同劳动”，学生增进了对农民、农业的感情，增强了服务“三农”的责任感和使命感，在知农爱农上迈出了一大步。与此同时，在生产一线解决农民所需、服务科技创新的

实践中，学生增强了自信心和成就感，不断提高兴农强农的本领。

目前，中国农业大学正在建设运行和拟建设运行的科技小院有 192 个，分布在全国 29 个省份 141 个县，有 477 位导师和 623 名研究生参与建设。10 多年来，中国农业大学依托科技小院培养了一大批德才兼备、知农爱农的新型人才，近八成毕业生投身于农业及其相关领域。

【记者观察】

在给中国农业大学科技小院的同学们的回信中，习近平总书记希望同学们“把课堂学习和乡村实践紧密结合起来，厚植爱农情怀，练就兴农本领，在乡村振兴的大舞台上建功立业”。

科技小院虽“小”，但是解决的却是农民的“大”问题、农业的“真”问题。这种集人才培养、科技创新、社会服务于一体的培养模式，实现了教书与育人、田间与课堂、理论与实践、科研与推广、创新与服务的紧密结合，辐射带动全国涉农高校深化研究生培养模式改革，生动阐释了研究生教育培养什么人、怎样培养人、为谁培养人的重大命题。

——《中国教育报》 2024 年 3 月 3 日

加强新时代基础学科高层次拔尖人才培养体系建设

本站记者

中国教育报-中国教育新闻网北京3月6日讯 “在两个大局与新一轮科技革命与产业变革交融激荡的大背景下，特别是以大模型与生成式人工智能为代表的人工智能新技术的出现，促使我们在更高层次、更广范围、更深程度上来探索与实践基础学科人才培养体系，特别是高层次拔尖人才培养体系的建设，以直面人工智能新时代对基础学科高层次拔尖人才培养提出的巨大挑战。”全国人大代表、中国科学院院士、南京大学原校长吕建说。

今年全国两会，吕建带来了一份《关于加强新时代基础学科高层次拔尖人才培养体系建设的建议》。在他看来，面对上述“巨大挑战”，迫切需要在以数字化、网络化、智能化为标志的人机物三元融合的新型基础设施基础上，完成从知识体系为主导的传统模式，向知识思维体系、创新创造体系、知行合一体系、做事做人体系等有机融合的立体化模式根本转变，为在新型基础学科和新型基础设施“双基”联动演进发展层面建构“AI for Science”与“Science for AI”有机互动的新格局和“基础研究与创造技术非线性互动”新范式，破解关键核心技术“卡脖子”难题，为抢占未来发展制高点奠定坚实的人才培养基础。

为此，吕建建议：

第一，在基础学科高层次拔尖人才培养体系中强化针对人工智能新时代挑战的应对举措。以系统化的方式思考、谋划、探索与实践宏观的教育理念与教育架构变革，重塑人才培养模式与体系，在教师、教材、课程、生态、管理上转型。可以正在推进的“数理化生国家高层次人才培养中心”为载体，加以探索与实践。

第二，适度扩大“数理化生国家高层次人才培养中心”建设规模并提升内涵要求。数理化生作为理科四大基础学科，是“AI for Science”与“Science for AI”的重要载体，其科学研究和人才培养水平对构建国家战略科技力量的重要性不言而喻。2023年，教育部在部分高校启动建设“数理化生国家高层次人才培养中心”，这将对数理化生高层次基础学科人才培养起到重要推动作用。建议教育部综合考虑学科学术声誉、发展基础和建设绩效，动态调整、适度扩大“数理化生国家高层次人才培养中心”的规模，并形成特色化内涵系列，构筑更为宽广雄厚

的基础学科高层次拔尖人才培养基座。

第三，适度增加“基础学科国家高层次人才培养中心”覆盖的学科类别并提出内涵要求。天文学与地球科学对于打开新质生产力发展的新空间、建设航天强国和改善人民生活提供了基础性的重要支撑，建议教育部在“基础学科国家高层次人才培养中心”框架内给予重点考虑与大力支持。

——中国教育新闻网 2024年3月7日

培育拔尖创新领军型人才，高校要敢作善为

本报记者

一辆赛车靠 1 度电居然能跑 501 千米！

在前不久举办的第 14 届 Honda 中国节能竞技大赛上，北京理工大学“翼昇节能”车队脱颖而出，依托开发设计的一辆蓝白相间的流线型赛车 Ty23-H 的优异表现获得冠军。这支“多专业强强联合”的赛队，大家有个共同的目标：设计制造最佳能耗比的节能赛车，以创新理念回应日益迫切的能源与环境挑战。在“互联网+”“挑战杯”等全国性学生创新创业比赛的舞台上摘金夺银，是高校近年来拔尖创新一流领军人才培养成果的一个缩影。面对新科技革命浪潮奔涌向前，世界百年未有之大变局加速演进，面对高质量发展对高素质人才的需求，高等学府肩负着拔尖创新人才培养的使命，可谓责无旁贷。

从理念到实践，从方式改进到工具创新，从培养体系优化升级到评价改革全面推进，为拔尖创新领军型人才茁壮成长培厚土壤，高校怎样作为？中国工程院院士、北京理工大学党委书记张军就此接受了光明日报记者专访。

坚持“以教为先”，顶层设计形成接续合力

记者：在推进中国式现代化的过程中，传统产业升级迭代，新技术、新知识、新理念层出不穷，要加快培育高质量发展新动能、新优势，对人才的思想品质、知识结构、能力素养提出了新要求。在培养方式创新方面，近年来不少高校推行了学部制、大类培养、书院制、本硕贯通培养等改革，然而，从各校实践来看，仍不同程度存在重科研、轻人才培养，科教、产教融合“表面化”“面合心不合”等问题。您认为如何才能克服以上问题，真正培养大批适应新要求、满足新期待的拔尖创新人才？

张军：以新一轮科技革命和产业变革为动力，科学技术和经济社会发展加速渗透，学科交叉融合不断推进，创新外溢效应大大增强，直接引发学习和思维方式、教育教学形式、科学研究范式的深刻变化，对高校回答“培养什么人”“怎样培养人”的时代之问提出了更高要求。

从全国高校人才培养现状来看，全员育人协同力不强、高层次人才投身本科教育教学不够、一流教育教学资源不足等问题依然不同程度存在，虽然多年来高

校一直倡导宽口径、厚基础培养，但学科专业的壁垒仍需进一步打破，教育教学供给侧改革比较缓慢，专业设置、课程结构等仍存在墨守成规现象，对学生成长规律、教育教学规律的理解与把握仍显不足。

为此，高校应在更新教学理念、加大教学投入上做加法，在破除改革桎梏和陈旧观念上下大力气做减法。具体而言，在专业建设上，可实施学科专业一体化建设，实行学科专业责任教授负责制，制定专业中长期发展规划和年度建设计划，并定期根据培养目标合理性评价进行修订；在教育教学上，应秉持“以教为先”，将顶尖专家学者请上本科生课堂讲台，以促进学生成长为目标，并在考核评优上为教学型教师单开“赛道”；在课程体系上，可加强数字化课程、“中文+英文+慕课”聚能课程建设，并通过大班变小班，一门课多教师开设等方式，督促教师提升进步；在教材建设上，可成立教材工作领导小组、教材审核委员会，以一流学科专业引领课程教材一体化建设；在培养机制上，加强人才培养特区建设，汇聚优质师资，实施本硕博贯通、学科专业贯通、高水平科研与育人资源贯通的书院制荣誉教育。

以北京理工大学为例，从 1993 年以来，学校五任校长聚焦拔尖创新人才培养，坚持“一张蓝图绘到底”，超前谋划，锐意改革，从率先在机械、信息等方向开展“实验班改革”，到本硕博贯通培养、实施“明精计划”、设立“徐特立英才班”，再到推进大类招生培养、书院制培养、成立未来精工技术学院，在顶层设计上形成了接续合力。为促进学科、科教、产教深度融合，学校探索打造集校地、校企、校校为一体的创新联合体，支撑创新人才培养。一是利用科研大平台锻炼和培养学生的创新创造能力，如依托全国重点实验室等九个国家级、省部级人工智能科研平台，联合国内十余家人工智能龙头企业，共同建设国家人工智能产教融合创新平台，打造人工智能创新人才聚集地。二是立足培养扎根工程实践和生产一线的工程技术创新人才，成立卓越工程师学院，确立“明德致远、厚基拓新、精深求是、报国攻坚”的培养目标，通过高标准遴选学业导师和行业导师，形成“三提前、三匹配、三优先、三调整、三交叉”的招生选拔“5—3 模式”，以培养领域需求为目标重构培养方案，强化协同指导，打造校企深度合作的创新人才培养新高地和“总师”后备军，目前有 800 余名工程硕博士研究生已进入该学院学习。

打造无处不在、高质即时、融感联动的教育空间

记者：教育科技化、信息化的大潮是教育领域一场深刻的革命，正在改变传统教育的组织模式，重塑教育生态。然而，在提升学习效率、丰富学习场景、促进教育公平且个性化发展的同时，“00后”为主的新一代大学生面对新的学习空间、学习方式、学习节奏与场景，社会对其是否能用好信息化工具，也存在一些担忧的声音。您认为基于高校拔尖创新人才培养全局，应当如何顺应教育信息化新趋势，同时防范化解可能出现的问题与风险？

张军：进入新时代，以数字化技术为主导的新一轮科技革命和产业变革，带来科技、产业的变化以及区域发展变革，必然会有力推动高等教育的融合与重塑。北理工将一流大学平台协同建设和教育数字化多技术融通，通过人机互动、数据共享、知识互联，满足学生智慧化、个性化、精准化学习需求，打造“知识+”智慧教育模式，构建人才培养的强大支点。

其一，基于“魔方”理论，倡导实施“五维教育”，通过时间、空间和知识维度的贯通融合，推动知识深度、知识黏度、知识广度螺旋演进，打造无处不在、高质即时、融感联动的教育空间，实现知识的智能驱动、生长衍新，促进培养质量迭代提高。例如，北理工“延河课堂”平台实现了数据共享、知识互联、群智协同、教育智学等功能，实现了知识的增值、迁移和创造，并构建了其特有的知识空间。

其二，将教育大模型（如生成式人工智能工具）运用于教育教学中，利用其知识快速获取、启发互动、本质探索和衍新创造的特点，帮助学生提升主动发现问题的能力、思辨能力和创新能力。例如，北理工构建了模拟教学场景的学习大模型、提高学生思辨能力的知识大模型、培养创新思维的能力大模型，不断推动知识的衍新创造和创新能力的持续涌现。学校在第13届全国“挑战杯”办赛过程中还首创数字参赛者“灵”，并打造了元宇宙空间。

然而，教育信息化大趋势下，学生投入很多时间精力在互联网虚拟空间学习，容易导致价值追求空虚化，创新性、人际沟通交往协作能力下降，对具体知识追求度减弱、兴趣减退、实操动手能力弱化等问题。

针对上述问题，我们一是强调价值塑造、红色浸润，通过“数字人讲党史”等方式，以智慧教育赋能思政主课堂、以榜样引领激发思政正能量、以红色传承

共筑思政新平台，引导学生传承延安根、军工魂，争做“领军人”。二是强调知识养成、因材施教，通过加强课程思辨性，带动学生将知识获取、创新创造过程相结合，以交叉融合构建知识空间，以认知衍新打造知识图谱，以育人为本实现精准培养，实现从“教为中心”到“学为中心”的转变。三是强调实践创新、知行合一，促进课程与实践相融、科教与赛创互通、创新品格与能力相长，实现从“重实践训练”到“强创新驱动”的跃升，让“强国有我”的使命引领学生“成大才、担大任”。

以赛促学、促教，从“赛创空间”向“学创空间”转变

记者：实践出真知。拔尖创新人才除了须具备过硬的学业基础外，还需要在实践平台上锻炼提升，才能做到理论联系实际。如今，各级各类创新创业大赛正是学生提升创新能力的很好平台，然而，在不少学校的实践中，也存在课业、参赛“两张皮”，部分学生功利性地将参赛看作推免保研的“跳板”等问题。您认为如何才能真正以“赛”促“学”促“教”，全面塑造学生的创新思维，培厚“双创”人才成长沃土？

张军：真正做到以“赛”促“学”促“教”，要求我们通过教育引导、制度机制设计和文化涵育，从营造“赛创空间”向打造“学创空间”转变，推动创新创业教育与人才培养体系紧密结合。

一是从业余到主流。创新创业教育不仅应作为第二课堂活动开展，培养学生的业余爱好，也要作为学校高水平人才培养体系的重要组成部分、学生创新创造能力和综合素养培育的重要必修环节，成为学校着力实施、学生普遍参与的生动“大课”。例如，北理工融传统课堂于重大科研平台、实践教学中心、校外实践基地，以重大项目、重点平台、创新团队赋能学生创新创业能力培养，依托 10 余个国家级重点实验室、国家级实验教学中心开设系列创新实践项目，带动学生建制化参与创新创业。

二是从被动到主动，由学生在引导、鼓励下选择性参与，转变为学生被感染、受吸引、主动投身创新创业活动。北理工围绕多个领域统筹开展开放实验、竞赛活动、产品研发、成果转化、展览展示和学生社团活动，给学生更真实、更前沿的创新创业实践体验，让学生看到机遇、看到潜力、看到空间。今年，学校专门开设了聚力培养双创人才的“李泽湘双创班”，力图为学生打造全方位沉浸式创

新创业环境。

三是从单一到群体，强调由学生个别参与、小众参与，向大众创业、万众创新转变，由“个别卓越”向“普遍成才”转变。北理工充分激发新体系下教师指导学生的积极性，一半以上的青年教师担任学生创新创业项目指导教师；实施校企“双导师”制度，邀请院士总师、大国工匠、青年创客等各类人才进入“双导师库”，师生按照专业领域、项目需求和发展需要进行双向选择。学校还面向不同学科专业开展专题创新创业大课设计，强化分众化、对象化组织实施，把相近志趣爱好和追求的学生共同吸引凝聚到创新创业活动中来。

四是从活动到品牌，即通过系统性设计、组织化动员、科学化推进，将创新创业活动打造为学校拔尖创新人才培养的特色和品牌。近年来，北理工有近 500 支实践团队将社会实践活动与高水平创新创业贯通开展，形成学用合一的实践创新路径。学校还通过科技园孵化器，面向创新创业项目的不同需求提供工商注册、创业辅导、创业空间支持，以及法律事务、知识产权保护等专业服务，一批科创公司获得市场融资支持。

——《光明日报》 2024 年 1 月 17 日

上海高校“上新”更多交叉复合专业，加快培养基础学科拔尖人才

本报记者

2023年上海高考顺利落幕，考试成绩6月23日可查。近日，沪上多所高校陆续公布面向2023届本科新生的招生方案。

和往年相比，复旦大学、上海交通大学等沪上名校在招生方面有哪些亮点？考生在填报志愿时，可以重点关注哪些内容？

记者梳理发现，不少高校今年持续“上新”双学位和微专业，专业交叉复合类型也更加丰富。与此同时，为了让热爱基础学科的学生更快一步得到深造，给拔尖人才更充分的生长空间，多所高校还对人才培养方案升级迭代，推出本硕博衔接培养模式。

接受采访时，多位高校招生办主任谈到：今年招生政策将继续为学生多样化发展，尤其是基础学科拔尖创新人才、学科交叉融合领域人才的发展，铺设成长成才路径。

双学位再“上新”，突破单一学科局限

从今年沪上高校发布的招生简章看，多所学校大幅“上新”双学位项目及交叉课程。多位高校招办负责人明确表示，当前科技重大创新突破越来越依赖于多学科的交叉融合，可以说，学科交叉融合不仅是当前科学技术发展的重要特征，契合经济社会发展的内在需求，也是培养创新型人才的有效路径。

今年，复旦大学新增微电子科学与工程（集成电路领军人才班，本研贯通）、金融学（金融科技方向）2个新增招生专业方向。校招生办主任潘伟杰介绍，学校致力于完善“2+X”本科培养体系，推出包括智柔体设计与制造、生物考古、数据智能与商业决策、智能移动机器人、医学物理学、人工智能药学等在内的十余个跨学科学程项目。

上海交大今年一口气面向本科生推出15个双学位项目，其中，理工交叉类项目8个，如：船舶与海洋工程+数学与应用数学，机械类（钱学森工程科学试点班）+数学与应用数学，能源与动力工程+化学，电子信息类（IEEE试点班）+数学与应用数学等；经管文理交叉类项目4个，如金融学+计算机科学与技术，经济学+数学与应用数学等；医文交叉类项目3个，如预防医学+行政管理等。

同济大学今年“上新”6个双学位项目，分别是：土木工程+法学、金融学+数学与应用数学、德语+政治学与行政学、法学+英语、环境科学+会计学以及光电信息科学与工程+应用物理学。至此，同济大学双学士学位复合型人才培养项目已达12个。

同样，为进一步对接国家重大战略需求、突破单一学科局限，华东师大也围绕“教育+”“生态+”“健康+”“智能+”“国际+”5个领域，不断升维复合型人才培养。目前，该校已推出包含教育技术学+计算机科学与技术、心理学+计算机科学与技术、统计学+计算机科学与技术在内的10个双学士学位项目；同时，涵盖全球胜任力（国际组织人才培养）、数字贸易与管理以及数字素养与计算机科学与技术在内的11个微专业也已启动校内招生。

华东师大副校长戴立益介绍，最新升级的“双学位+微专业”将通过项目负责人制、联合定制培养方案、双导师制、跨学科教研机制、资源共享机制的系统改革，由学校充分调动校内外科研与教育资源，着力培养跨学科、复合型、创造性的卓越人才，激励学子不断探索改变世界的新力量源泉和新的工具，实现“1+1=∞”的效果。

“强基计划”再升级，配备一流育人和学术资源

基础学科是所有学科的基石，基础研究更是建设创新型国家的源动力、元实力。今年，沪上高校不仅为“强基计划”学生配备一流导师团队，有些学校还让院士当班主任，一对一指导学生学术和科研。

根据2023年复旦大学“强基计划”，除了数学英才班之外，今年首次开展物理英才班项目招生。首届物理英才班采用小班化管理，由谢心澄院士担任班主任，直接进入物理学系培养。再以“光子计划”为例，这是复旦为响应国家人才战略，培养未来世界级科学家及工科领军人才的拔尖人才培养项目。为充分挖掘和培养学生的潜力，信息学院牵头组织邀请12位复旦大学任职的院士组成院士指导团队，每个院士团队由一位院士和若干国家青年人才计划获得者以上教师组成，每个院士团队每年指导不超过3名学生。再如，核工程与核技术（核物理方向卢鹤绂班）由马余刚等院士担任班主任亲自指导、亲自规划。院士、国家级人才项目等高水平师资组建科研实践导师团队，实现一对一导师制、个性化培养。

在同济大学，“强基计划”录取的学生，可自主选择交叉课程模块，享受个

个性化培养方案。“学生既可在原学科专业继续深造，也可以在服务国家重大战略需求的工科、医科相关学科专业攻读硕士、博士研究生，成为引领未来的战略科学家。”同济大学本科生院院长赵宪忠说。

面向 2023 级本科新生，华东师大迭代升级卓越育人模式，新组建卓越学院。卓越学院囊括 10 个教育部拔尖计划 2.0 基地，以及数学、物理、生物学、汉语言文学（古文字）、哲学 5 个“强基计划”。此外，卓越学院还引入教育学、生态学、统计学 3 个“双一流”学科，8 个文理科国家级科研基地以及来自中国科学院自然科学史研究所、上海有机化学研究所、上海光学精密机械研究所等单位的顶尖育人和学术资源。

本硕博衔接培养，给拔尖人才更长远发展空间

人才培养是全链条、一体化的过程。记者注意到，复旦、上海交大、同济、华东师大等沪上名校均在最新发布的 2023 年本科生招生方案中公布了本硕博贯通培养模式，进一步畅通人才培养通道，为拔尖人才培养建立“特区”。

在上海交大，为强基计划定制“4+4”或“4+5（含海外）”本博衔接培养模式：本科阶段以理工交叉为特色，学业优秀的学生可免试直升博士阶段；博士阶段可继续在原学科深造，也可选择进入关键领域的工科专业进行学习。此外，今年上海交大机械类试点班升级 2.0 版本，最新推出钱学森工程科学试点班，重点培养智能制造、双碳等国家战略方向工程科学家与行业领袖。上海交大招生办常务副主任武超介绍，试点班实行“4+4”本博贯通培养，符合基本条件学生本科阶段全部纳入致远工科荣誉计划，博士阶段可入选致远荣誉博士计划。

复旦则在工科试验班（新工科本研贯通）、临床医学八年制（本博连读）等专业持续招生的同时，推出本博贯通“光子计划”拔尖人才培养、核工程与核技术（核物理方向卢鹤绂班）十年一贯制培养等项目，面向对应专业新生进行选拔。

“从本研贯通、本博连读到十年一贯，复旦正在不断积极探索多主体参与的全链条评价模式，把握人才培养长期性、渐进性特点，让每一个来到复旦的同学都能够带着对学科、学术的无限兴趣，成长为一流人才。”潘伟杰说。

突破专业边界，优化本研衔接机制，同济方面表示，将实施强化基础的“2+1+X”人才培养，即 2 年通识基础、1 年专业基础以及 1 至 6 年本研衔接修习。

华东师大今年录取的“强基计划”新生将自动进入卓越学院，学校为其构建“3+1+X”本研衔接培养路径，即学生在顺利完成三年本科学习后，通过转段考核即可直接进入硕士或博士培养阶段。

——《文汇报》2023年6月20日

【新时代教师队伍建设 | 以案为鉴，筑牢防线，强化使命担当】

切实加强师德师风建设

张尔葭 齐鹏飞

作者分别系北京理工大学教师；中国人民大学党委副书记、教授

强国必先强教，强教必先强师。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视教师队伍建设，把师德师风建设作为提升新时代教师素质、办好人民满意教育的首要任务。习近平总书记在主持中共中央政治局第五次集体学习时强调，加强师德师风建设，引导广大教师坚定理想信念、陶冶道德情操、涵养扎实学识、勤修仁爱之心，树立“躬耕教坛、强国有我”的志向和抱负，坚守三尺讲台，潜心教书育人。在今年全国优秀教师代表座谈会上，习近平总书记致信与会代表，勉励大家大力弘扬教育家精神，牢记为党育人、为国育才的初心使命，树立“躬耕教坛、强国有我”的志向和抱负，自信自强、踔厉奋发，为强国建设、民族复兴伟业作出新的更大贡献。

从“四有好老师”“四个引路人”到“四个相统一”，再到寄语广大教师大力弘扬教育家精神，习近平总书记对新时代加强师德师风建设不断提出新要求，为培养造就适应教育强国需求的高素质专业化师资队伍提供了根本遵循。建设教育强国，龙头是高等教育。高校作为实施高等教育的主要组织机构，要在教育强国战略中舞好龙头、担好重任，必须深刻理解并贯彻落实好习近平总书记关于教师队伍建设的重要论述，坚持以师德师风建设贯穿始终，着力塑造一支追求教育家精神的“四有好老师”队伍，全面强化立德树人的核心支撑。

坚定理想信念，铸牢立德树人之“魂”

从好老师要“有理想信念”到要“做学生奉献祖国的引路人”，再到要有“心有大我、至诚报国的理想信念”，习近平总书记对教师理想信念的要求不断具体、明晰、丰富。深入贯彻落实习近平总书记的重要讲话精神，引导和促进广大教师坚定理想信念，不断铸牢立德树人之“魂”，是新时代高校师德师风建设的首要任务。一是强化理论武装。要让教育者先受教育，坚持不懈用习近平新时代中国

特色社会主义思想武装教师头脑、指导教师行动，不断提升理论修养和思想政治素质，补足精神之钙，把稳思想之舵，筑牢信仰之基，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”。通过学思用贯通滋养初心，以知行合一践行使命，把坚定的政治信仰展现在教育教学的全过程。二是突出价值导向。教育的本质是一棵树摇动另一棵树，一朵云推动另一朵云，一个灵魂唤醒另一个灵魂。大力引导教师带头践行社会主义核心价值观，将社会主义核心价值观融入教育教学和人才培养全过程，体现在学校管理及校园文化建设各环节，使之内化为一种共同价值追求和行动准则，教育和引导青少年不负时代、不负人民，立大志、明大德、成大才、担大任，自觉把人生理想融入国家和民族事业之中。三是厚植教育情怀。习近平总书记强调：“情怀要深，保持家国情怀，心里装着国家和民族，在党和人民的伟大实践中关注时代、关注社会，汲取养分、丰富思想。”引导广大教师始终心怀“国之大者”，努力践行“为党育人、为国育才”的初心使命；始终把办好人民满意的教育作为矢志追求，坚定热心从教、精心从教、长期从教、终身从教的理想与抱负；始终坚持“四个服务”的办学方针，在守正创新中解决好为谁培养人、培养什么人、怎样培养人的根本问题，呕心沥血传道授业、至诚至真立德树人。

陶冶道德情操，夯实立德树人之“基”

习近平总书记指出：“老师是学生道德修养的镜子。好老师应该取法乎上、见贤思齐，不断提高道德修养，提升人格品质，并把正确的道德观传授给学生。”引导和促进广大教师陶冶道德情操，不断夯实立德树人之“基”，是新时代高校师德师风建设的重中之重。首先是完善制度建设。将师德表现作为教师招聘引进、职称评聘、推优评先、聘期考核、项目申报、教学评价等工作的首要要求，立好导向标、用好指挥棒，不断完善融教育、激励、考核、监督、惩处于一体的制度体系，持续优化以职业道德为核心的教师道德情操养成机制，通过条件前置、刚性约束、监督延伸、奖惩结合，着力锻造德才兼备、德能相济、德技双馨的教师队伍。其次是强化师德实践。良好的道德情操是在长期的教育实践中锤炼而成的。坚持“以德为先”，系统化、常态化、机制化加强师德养成教育，增强教师以德立身、以德立学、以德施教的思想自觉和行动自觉，坚持立德与修身相结合、言传与身教相统一，在三尺讲台的育人实践中锤炼高尚道德情操。建立健全教师参

加送教下乡、送课入企、公益讲座、社会培训等志愿服务活动的制度，鼓励支持广大教师在服务社会的生动实践中恪守职业精神、培塑优良师德。最后是发挥先进典型示范引领。广泛开展最美教师、师德标兵、育人楷模、教学名师等评选活动，选树优秀教师，彰显榜样力量，形成示范引领，激励“赶学比超”。充分利用学校官网、微信公众号、微博等多元传播载体，加大对先进典型的宣传力度，让身边人讲好身边事、用身边事激励身边人，传递师德正能量、弘扬时代主旋律，使师德建设更加贴近生活、贴近实际、贴近教师。

涵养扎实学识，稳固立德树人之“本”

教育家要有启智润心、因材施教的育人智慧，勤学笃行、求是创新的躬耕态度。对教师的知识、能力和素质要求，决定了高校必须多措并举，引导和促进广大教师涵养扎实学识，不断稳固立德树人之“本”。优化培养体系，大力实施“教师教学能力提升计划”，有效构建“校本培训+专业送培+国外研修”相结合的培养体系，切实加强教师的综合素质培养，为教师提升教书育人的能力本领进行系统赋能，使之成为“经师”和“人师”相统一的“大先生”。完善评价体系，坚持将上好课、教好书、育好人作为评价教师的基本要求，围绕师德师风、专业水平、教学实绩、育人成效等教师职业行为与责任担当中的核心要素制定导向鲜明的评价体系，引导教师回归初心、聚焦主业、潜心教学、矢志育人。健全支持体系，优化相关政策与机制，打通教师学术进修、在职教育、学历提升、职级晋升的平台与通道，拓展教师的职业发展空间；加大对教师教学创新、改革实践、成果产出的支持力度，促进教师教研并进、科教融汇。

勤修仁爱之心，深植立德树人之“根”

习近平总书记指出：“好老师应该是仁师，没有爱心的人不可能成为好老师。”爱是教育的灵魂，没有爱就没有教育。因此，教师必须自觉坚持勤修乐教爱生、甘于奉献的仁爱之心。培养博大爱心，学会从内心深处关爱、理解、尊重和宽容学生，把真情、真心、真爱贯穿教书育人全过程，积极用爱培育爱、激发爱、传播爱，让每一位学生以爱为帆，以梦为桨，舟行潮头，搏击学海。学会换位思考，注重用“学生的心灵”去感悟，用“学生的立场”去思考，用“学生的眼光”去审视，用“学生的兴趣”去实践，站在学生视角思考学生成长中遇到的问题，帮助学生自我教育、自我完善，努力成为学生的好朋友和知心人。强化责任担当，

切实肩负起传播知识、传播思想、传播真理，塑造灵魂、塑造生命、塑造新人的时代重任，始终做到心中有责、肩上担责、手头尽责，悉心从教、精心育人、用心治学，以对学生的深爱诠释对教育的挚爱，以对教育的挚爱彰显对国家的热爱。

——《光明日报》 2023 年 10 月 10 日

教育家精神划定师德高标

本报评论员

第三十九个教师节前夕，全国优秀教师代表座谈会在京召开。习近平总书记致信全国优秀教师代表强调，大力弘扬教育家精神，为强国建设民族复兴伟业作出新的更大贡献。习近平总书记在致信中指出，教师群体中涌现出一批教育家和优秀教师，他们具有心有大我、至诚报国的理想信念，言为士则、行为世范的道德情操，启智润心、因材施教的育人智慧，勤学笃行、求是创新的躬耕态度，乐教爱生、甘于奉献的仁爱之心，胸怀天下、以文化人的弘道追求，展现了中国特有的教育家精神。习近平总书记在致信中深刻阐述了教育家精神的核心内涵，是对中国数千年教育传统和新时代教师精神的高度凝练，令广大教师和教育工作者行止有参照，精神有归依，从而能够更坚定有力地投入到加快推进教育强国建设的伟大事业中。

“建国君民，教育为先”。众所周知，中国自古就是一个十分重视教育的国家。从君师结合的上古三代，到孔夫子开创私学传统，到近代教育开风气、启民智、强国家，再到今天加快推进建设教育强国，一代又一代的教育家在时代的潮流中大放光彩，推动中华文明赓续和国家文教事业不断向前。中华文化主张“学以成人”，可以说，正是以这些伟大教育家为代表的历代师者，塑造了我们的思想和灵魂，让我们成为今天这样的人，有了今天这样的精神面貌。

教师是立教之本、兴教之源，加快建设教育强国，建设高质量教育体系，需要教师群体发挥关键作用。我国教师群体规模庞大，各级各类专任教师超过1880万人，这样的队伍特别需要精神的感召和引领，需要激发他们坚守讲台、潜心育人的内在动力，锤炼“躬耕教坛、强国有我”的理想抱负。以教育家精神引领广大教师成长发展，是在职业准则的基础上，为他们明确了应有的精神风貌，树立了更高的精神追求。教师不能仅满足于完成教学的基本任务，还应对教育、对学生、对事业永葆热忱，始终牢记为党育人、为国育才的初心使命，不断提升自己，化育学生，才能真正成为一名党和人民满意的“四有”好老师。

教育具有因材施教、教无定法等特征，这让教师的师德显得尤为重要，也让教师主观能动性的发挥变得十分关键。师德不单是道德问题，也是教师的整体生

命状态和精神风貌，其核心不仅在于筑牢底线，更在于追求高标。朱熹在注解“学而时习之”时说“学之为言，效也”。周敦颐则说“士希贤，贤希圣，圣希天”。在当前提倡弘扬教育家精神，对于学者、师者而言，正是效法榜样，希贤希圣。这是时代的呼声、人民的所盼。我们期待广大教师以教育家为榜样，做新时代的“大先生”，为强国建设、民族复兴作出新的更大贡献，让“人民教师无上光荣”的赞誉更加响亮。

——《光明日报》 2023年9月15日

从教育家精神领悟教师的三重使命

方奇金 华东师范大学党委教师工作部副部长

习近平总书记高度重视教师队伍建设，继提出“四有”好老师、“四个引路人”“大先生”后，又提出了“中国特有的教育家精神”。今年的政府工作报告提出：“弘扬教育家精神，建设高素质专业化教师队伍。”作为教育工作者，应当自觉领悟教师的崇高使命，从理想、德行、态度、智识、情感、境界六个维度修炼己身，弘扬教育家精神，成长为高素质专业化教师。

成就自我：躬耕教育，行为世范

对于教师，人们往往习惯强调其助力学生实现人格理想的一面，而忽略他们追求自我实现的一面。实际上，教师培育英才成就的大小通常与其追求自我实现的志向态度呈正相关。真正好的教师，总是自觉地抱定教育理想，通过长期勤学笃行、求是创新的教育实践，努力实现自我价值。他们将躬耕教育作为人生志向，为之付出全部的热情与努力。习近平总书记在同北京师范大学师生代表座谈时指出，“我们常说干一行爱一行，做老师就要热爱教育工作，不能把教育岗位仅仅作为一个养家糊口的职业。”正如朱自清所说，“教育者须对于教育有信仰心，如教徒对于他的上帝一样。教育者须能牺牲自己，任劳任怨。”将躬耕教育、教化民众作为自己的人生志趣和责任使命，愿意为之付出全部的忠诚与热爱，是教育家们共同的人格特质与精神内核。他们不屑于将教育作为自己谋生或谋取名利的工具，而是将教育视为自己生命的价值所系。因此，尽管教育之路需要筚路蓝缕、殚精竭虑，有时甚至需要付出生命的代价，但他们仍能矢志不渝，毫不动摇。蔡元培先生就自述“元培固不畏祸，亦不怕死”“志以教育，挽彼沦胥。众难群疑，独立不惧”。陶行知先生得知自己被敌人列为黑名单上的第三名后，在给师生的信中说：“如果消息属实，我会很快结束我的生命”“我等着第三枪！”这种以教育为志业，为实现教育理想不屈服、不放弃、不苟且的强健人格，筑成教育家们质直浑厚的生命底色和坚不可摧的精神风骨。

在我国传统文化中，自我的实现往往与理想人格的追求合一。从“圣人”“君子”“豪杰”到“新民”“英雄”“先驱者”，尽管时代不同，追求的理想人格不同，但道德都是理想人格的基点，正如《大学》中所言“皆以修身为本”。正

因此，教育者历来将德育作为育人之首。教育者无不知“上所施，下所效”“己欲立而立人，己欲达而达人”的道理，因此，教育者自身更是注重砥砺德行，以“师者，人之模范也”自明、自省，自觉做到“言为士则，行为世范”。蔡元培先生执掌北大期间发起“进德会”，希望通过锤炼个人道德品质，树立新的社会风尚，改变社会风气。他自己一生清廉正直，身无长物，就连去世入殓时衣衾棺木的费用都是友人筹集，所欠医药费用也是夫人典当衣物支付。毛泽东同志为其所题的“学界泰斗，人世楷模”可以说是对蔡先生人格魅力的最好概括。陶行知先生坚守“捧着一颗心来，不带半根草去”的人生信念，立志“要为中国作出一些贡献来”，努力探索实践平民教育、乡村教育、劳苦大众教育，虽积劳成疾、终年仅55岁，但无愧为我国近现代教育史上“伟大的人民教育家”。

成就他人：乐教爱生，智慧育人

孟子曾说“使先知觉后知，使先觉觉后觉也。”旧时教师之所以被尊称为“先生”，就是因为他们是以“先知”教导“后知”、以“先觉”启发“后觉”的人，而欲“觉人”，必先“爱人”“知人”，正所谓：“学不厌，智也；教不倦，仁也。仁且智，夫子既圣矣。”所以，仁爱之心和育人之智历来是为人师者从事教育的两大基本要素。教师承载的是传播知识、传播思想、传播真理，塑造灵魂、塑造生命、塑造新人的时代重任，好老师必须有乐教爱生、甘于奉献的仁爱之心和启智润心、因材施教的育人智慧。

仁爱与智慧是相辅相成的。没有仁爱的教育没有灵魂，没有智慧的教育没有根基。好老师总是集“仁爱”与“智慧”于一身，既是“经师”又是“人师”。人民教育家于漪先生说，“我的学生不一定是最优秀的，但他们都是家庭的宝贝、国家的宝贝，我当教师，要把他们当宝贝一样来教育。”从教七十年，她始终深深怀有对学生的爱，创造了一个又一个育人“奇迹”。她坚持“一辈子做老师，一辈子学做老师”，推动教育思想和教学实践同步创新，撰写数百万字教育著述，先后培养了数代教学专家和能手以及各行各业的人才。

成就世界：心有大我，弘道天下

我们每个人都是有限的生命存在，但中国的知识分子向来有自我超越的传统，总是将个人的有限存在放置于家国天下的“大我”中去寻求安身立命之处。先秦典籍《大学》就提出：“古之欲明明德于天下者，先治其国；欲治其国者，先齐

其家；欲齐其家者，先修其身。”修身、齐家、治国、平天下彼此联系又依次拓展，成为古代士人的自觉追求，说明人格理想的实现并不局限于自我德性的修养和潜能的发展，而应延展于自我之外的社会领域。北宋张载流传千古的名句“为天地立心，为生民立命，为往圣继绝学，为万世开太平”，从道德、经济、文化、政治四个方面展现了士人高远的理想情怀和坚定的使命担当。明末顾炎武的“天下兴亡，匹夫有责”激励后世多少仁人志士为国家、民族而努力奋斗。正所谓，“千古英雄豪杰，经世宰物莫有外焉。”这说明我们的理想追求既不限于自我内在的心性修养，同时注重经世济民的现实力量，也不限于自我个体的价值实现，而旨在广阔的世界变革。

每个个体都与他人、他物共存于世界之中，如何看待自我在群体乃至世界中的位置和意义，就会呈现出相应的人生境界。冯友兰先生据此将人生境界分为四等：为人行事出于本能或习俗的“自然境界”、动机为己的“功利境界”、为公义不为私利的“道德境界”、视天下如一家的“天地境界”。教育就是帮助人超越“自然境界”和“功利境界”，达至“道德境界”，趋向“天地境界”。

在我国教育史上，“心有大我、至诚报国”“胸怀天下、以文化人”的教育者宛如明星璀璨，指引我们一路向前。先秦时期的孔子，面对当时“礼崩乐坏”、诸国征伐频繁导致民不聊生的世界，“颠簸流离，游说列国，惶惶如丧家之犬”，但仍坚守“人能弘道，非道弘人”。他打破“学在官府”的局面，聚徒讲学，且“学不厌，教不倦”，培养“三千弟子、七十二贤人”。他的思想与教育成就深刻影响了中国的文化传统，被后世誉为“至圣先师”。延安大学首任校长、中国人民大学创始人吴玉章年轻时明志“不辞艰险出夔门，救国图强一片心”，要“做点有益于人有益于国的事情”。他组建成立华法教育会，在北京重建留法俭学预备学校，告诫学生：“现在科学进步一日千里，我们不从速猛进，则无以自立于世界。”他运用马克思主义基本原理，撰写《中国历史教程》《中国历史大纲》等著作，推行汉字简化和汉语拼音方案，以扫除文盲、普及教育，为新中国的政治、经济和文化建设培育了大批骨干，邓小平同志评价其为“我国杰出的无产阶级革命家、教育家、历史学家、语言文字学家”。

对于教师而言，成就自我、成就他人、成就世界这三重使命并非彼此独立而是互相关联的有机整体。成就自我的问题本质上是人生的意义问题，具体展开为：

人按自己的目的和理想，通过社会实践认识自我与改造自我、认识世界与变革世界。教师的自我成就，就是根据自己的教育理想，通过教育实践，帮助他人发展能力，完成人格塑造，于人类文化上尽一分子的责任，助力实现理想社会，增进人民福祉。教师之所以被称为“神圣的、高尚的职业”，也正因为教师不仅是在自身勤学笃行的学问、道德中实现自我，更是在成就他人与世界的过程中成就自我。我国教育传统中“修己以安人”“赞天地之化育”“诚者，非自成己而已也，所以成物也”均反映了这一点。

当然，阐明教师崇高的理想情怀和使命追求，并不是指教师应当成贤成圣。实际上，即使被后世一度神圣化的孔子，其本人也从不以圣人自许：“若圣与仁，则吾岂敢！”近现代以来，教育者更是赋予人格理想新的时代内涵，将群体认同与个性发展、责任意识与权利观念、德性修养与科学创造作为人格理想的重要内容。他们是“大众中的人”“做着大众的事业”，并且将马克思的“自由个性”“人类解放”融入教育，在教育实践中探索“人的全面自由发展”。

——《光明日报》 2024年3月12日

案例一：某高校教师郑某要求学生从事与教学、科研、社会服务无关的事宜问题

一、事件概述

2024年4月9日

当日晚，#北邮15名研究生联名举报导师#冲上某社交媒体热搜，迅速发酵并引发全网关注。北京某高校的15名研究生联名举报其导师郑某，指控其存在师德师风问题，并附有23页的举报材料。

举报内容指出，郑某未能正确履行研究生导师职责，对学生学业疏于指导，要求学生从事与学习、科研无关的事宜，并且未按学校相关规定给学生发放助研津贴。

举报材料中提到，郑某差遣学生帮其代取快递、代买早点、代抢华为mate60（即使是上课时间）、开车接送朋友家人、陪其孩子进行体育训练、帮忙搬家打扫卫生等。此外，举报内容还涉及“人格侮辱与毕业威胁”“安排科研外的私人事项”“截留学生劳务费”等问题。举报材料中还附上了11名学生的《门诊病历》，显示学生存在不同程度的心理问题。

2024年4月10日

当日晚，北京邮电大学官微发布“关于我校教师郑某师德不当有关举报信息处理情况的通报”。

通报称，经查实，郑某未能正确履行研究生导师职责，对学生学业疏于指导；未能做到关心爱护学生，要求学生从事与学习、科研无关事宜；未按学校相关规定给学生发放助研津贴。学校决定取消郑某研究生导师资格，停止其教学工作，给予降低岗位等级行政处分，岗位等级由副教授七级降为讲师十级；后续将按程序进行党纪处分。

针对举报学生，通报中也提到后续学校将尊重学生意愿，为郑某指导的所有学生调换导师，加强对学生的关心关爱，做好学生的心理疏导，全力保障学生在学校的正常学习科研生活。

二、事件分析

1. 根源在于导师与学生极不对等的权力结构

传统社会，曾经有“一日为师，终身为父”的说法，弟子要“遵师命，守师训”。如今，时代变了，现代社会，我们需要的是一种更平等、轻松、愉快的师生关系。

只有尊重学生、关爱学生、把学生当作平等、独立的个体，老师才能收获学生的尊敬和信赖。

师者，传道授业解惑，不该成了压榨学生的“黑心老板”。

——摘自央视网“研究生不该是导师的‘黑工’”

2. 要探索规范导师的权力的长效机制

将导师权力置于有效的监督之下，是防止导师权力滥用的更有效的制度设计。从权力的属性上说，导师的权力与其他的权力并无二致，对其监督的逻辑也是一样的，只不过由于其巨大的自由裁量空间，对其监督也应该更有力度。监督的方向，是保证导师的权力被用在预先设计和约定的领域，同时对违规的行为及时纠偏，尤其对其中的公权私用行为。这一方面要有专门机构进行常态化监督，同时要畅通学生的举报与反馈渠道，为了避免可能的利益勾连，监督机构应该引入一定比例的校外力量。

这里面可能要把握监督与学术自由的平衡问题，让学术的归学术，让规范的归规范。监督的目的不是为了捆住导师的手脚，而是为了让其放开手脚，只是要放在教学和科研上，而不是在公权私用方面“动手脚”。

——摘自《中国新闻周刊》“北邮导师被举报：是权力太大，还是监督失效？”

3. 需完善研究生导师制度及管理制度的建设

从长远来看，需完善研究生导师制度及管理制度的建设，对“导生关系”不规范行为形成红线意识。同时，研究生培养单位有必要将导师的道德品行与研究生的培养质量作为导师评聘考核的主要依据。这也是我国的导师和学生之间关系“现代化”的必然，先谈平等尊重，再论师生之谊。

在清晰的制度规范下，导师与学生之间，双向选择、互惠共赢。学生在研究中精进学业，导师发现并培养更优秀的科研助手，彼此良性互动、正向循环，多

些坦荡、少点苟且，这才是搞学问、做研究的人该干的正经事。

须知，导师就是导师，不必是“师父”，更不该是“老板”。

——摘自《澎湃新闻》“导师就是导师，非‘师父’更非‘老板’”

案例二：某高校教师黄某某学术不端问题

一、事件概述

2024年1月16日

当日，#华中农业大学学生实名举报导师学术造假#冲上某社交媒体热搜，某高校学生在某平台发布带有11名学生签名并印上手印的举报信，实名举报导师学术造假及压榨学生等有违师德的行为，并附125页举报材料。

举报内容指出，黄某存在“篡改编造实验数据、拼接修改实验图标及数据、改动实验结果、抄袭论文”等学术不端行为另外，另外还存在克扣学生劳务费、打压学生等多重行为。

2024年1月16日晚

华中农业大学回应，立即成立工作专班，启动调查程序。

2024年1月19日

校方发布通报指出，被举报的教师黄某某确有学术不端行为，并指出将进一步对举报问题进行全面调查，根据最终调查结果依规依纪处理。

2024年2月6日

华中农业大学在其官方微博通报教师黄某某学术不端等问题调查处理情况。学校决定：撤销黄某某校内一切职务，解除聘用合同；报请撤销其教师资格，报请对涉及其学术不端的科研论文、科研项目等予以撤稿、撤项；停用其主编的《饲料智能加工生产学》教材。对动物科学技术学院通报批评，对学院相关责任人作诫勉谈话、批评教育等处理。华中农大通报中称，经学校组织师生双向选择，黄某某指导的15名在读研究生均已落实新导师，对部分研究生少发的助研津贴已补发到位。

二、事件分析

1. 对学术不端、师德违规零容忍

要依法依规依规严肃惩处师德违规行为，对情节严重、影响恶劣的教师，根据教师法等撤销或丧失其教师资格，列入教师资格限制库，清除出教师队伍，严把教师入口关。

要完善师德师风建设长效机制，把严格的制度规定和日常教育督导相结合，突出全员全方位全过程师德养成。关键还在于，要引导广大教师自律自强，形成

自觉践行良好师德、维护良好师风学风的有利环境。此外，还要鼓励学生等群体对学术不端等行为勇敢说不。

——摘自人民网“人民热评：黄某某被严肃处理，学校不护犊子值得点赞”

2. 完善学术不端举报机制，保护好举报人是关键

有不少提议，比如：从项目经费中给举报人发放相应奖金；在高校内设置相应的法律救援机制和救援基金；严格保密举报人信息等。当然也要防止恶意举报。

在接受本网记者采访时，北京师范大学教育学部的洪成文教授建议，在特殊情况下，也可以通过组织，将学生或受害者转学到其他高校，避免举报者可能受到进一步报复。北京师范大学高等教育研究所李奇教授则认为：“良好的组织风气、可预见性的制度环境，就是对举报者的最好的保护。”

概而论之，一方面，高校及科研机构要重视起来，形成好的学术风气，不断完善学术诚信制度。另一方面，有必要尽快构建系统保护方面的政策法规体系，形成完善的举证人保护制度，包括在举证前，对举证人提供专业的政策咨询；在举证后，受理举证申请，并对举证人采取必要的保护措施；在报复发生时，接受举证人的报复投诉等，对举证人形成完善的保护机制，让每个勇敢的举证人不必再“赌上学业和事业”。

——央视网“当为师者被弟子联名举报”

3. 监督和约束导师权力

学校应建立机构内部的变革和问责机制。比如，在年度审查和晋升考核时，请研究生和博士后对导师进行正式评估，或成立教师指导委员会，在学生和导师间保持中立并帮助解决争端。

——摘自《中国青年报》“11人联合实名举报学术造假背后：导师曾叫嚣‘我背后有学校年薪50万的专业律师团队’”