

双周高教动态

发展规划部 事业规划办编

第72期

2018年11月5日

本期导读

【政策动向】	- 1 -
◆ 习近平：推动我国新一代人工智能健康发展	- 1 -
◆ 科技部等：开展清理“唯论文唯职称唯学历唯奖项”专项行动	- 3 -
◆ 教育部：教育课程教材改革与质量标准工作专项资金管理办法	- 5 -
◆ 人社部：深化工程技术人才职称制度改革指导意见(征求意见稿)	- 7 -
◆ 上海高校高峰高原学科建设第二阶段动态调整学科名单	- 9 -
◆ 陈宝生：建设高水平专家队伍 振兴新时代本科教育	- 10 -
【高校动态】	- 11 -
◆ 清华大学：成立中国发展规划研究院	- 11 -
◆ 浙江大学：筹建艺术与考古学院	- 12 -
◆ 西安交通大学：多措并举夯实本科教育	- 14 -
【国际关注】	- 16 -
◆ 英国：“硬脱欧”风险日渐增大	- 16 -
◆ 法国：采取多项举措加快人工智能发展	- 17 -
◆ 澳大利亚：促进 STEM 学科性别平等	- 19 -
【专家观点】	- 20 -
◆ 姚凯：“人才帽子”不是永久标签	- 20 -
◆ 潘云鹤：人工智能 2.0 与教育的发展	- 24 -
◆ 卢晓东：范式陷阱与制约创造性	- 27 -

【政策动向】

◆ 习近平：推动我国新一代人工智能健康发展

日前，中共中央政治局就人工智能发展现状和趋势举行第九次集体学习，习近平在主持学习时发表了讲话。

他强调，人工智能是引领这一轮科技革命和产业变革的战略性新兴产业，具有溢出带动性很强的“头雁”效应。在移动互联网、大数据、超级计算、传感网、脑科学等新理论新技术的驱动下，人工智能加速发展，呈现出深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新特征，正在对经济发展、社会进步、国际政治经济格局等方面产生重大而深远的影响。加快发展新一代人工智能是我们赢得全球科技竞争主动权的重要战略抓手，是推动我国科技跨越发展、产业优化升级、生产力整体跃升的重要战略资源。

习近平指出，人工智能具有多学科综合、高度复杂的特征。我们必须加强研判，统筹谋划，协同创新，稳步推进，把增强原创能力作为重点，以关键核心技术为主攻方向，夯实新一代人工智能发展的基础。要加强基础理论研究，支持科学家勇闯人工智能科技前沿的“无人区”，努力在人工智能发展方向和理论、方法、工具、系统等方面取得变革性、颠覆性突破，确保我国在人工智能这个重要领域的理论研究走在前面、关键核心技术占领制高点。要主攻关键核心技术，以问题为导向，全面增强人工智能

科技创新能力，加快建立新一代人工智能关键共性技术体系，在短板上抓紧布局，确保人工智能关键核心技术牢牢掌握在自己手里。要强化科技应用开发，紧紧围绕经济社会发展需求，充分发挥我国海量数据和巨大市场应用规模优势，坚持需求导向、市场倒逼的科技发展路径，积极培育人工智能创新产品和服务，推进人工智能技术产业化，形成科技创新和产业应用互相促进的良好发展局面。要加强人才队伍建设，以更大的决心、更有力的措施，打造多种形式的高层次人才培养平台，加强后备人才培养力度，为科技和产业发展提供更加充分的人才支撑。

习近平强调，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，迫切需要新一代人工智能等重大创新添薪续力。我们要深入把握新一代人工智能发展的特点，加强人工智能和产业发展融合，为高质量发展提供新动能。要围绕建设现代化经济体系，以供给侧结构性改革为主线，把握数字化、网络化、智能化融合发展契机，在质量变革、效率变革、动力变革中发挥人工智能作用，提高全要素生产率。要培育具有重大引领带动作用的人工智能企业和产业，构建数据驱动、人机协同、跨界融合、共创分享的智能经济形态。要发挥人工智能在产业升级、产品开发、服务创新等方面的技术优势，促进人工智能同一、二、三产业深度融合，以人工智能技术推动各产业变革，在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长

点、形成新动能。要推动智能化信息基础设施建设，提升传统基础设施智能化水平，形成适应智能经济、智能社会需要的基础设施体系。

习近平指出，要加强人工智能同保障和改善民生的结合，从保障和改善民生、为人民创造美好生活的需要出发，推动人工智能在人们日常工作、学习、生活中的深度运用，创造更加智能的工作方式和生活方式。要抓住民生领域的突出矛盾和难点，加强人工智能在教育、医疗卫生、体育、住房、交通、助残养老、家政服务等领域的深度应用，创新智能服务体系。要加强人工智能同社会治理的结合，开发适用于政府服务和决策的人工智能系统，加强政务信息资源整合和公共需求精准预测，推进智慧城市建设，促进人工智能在公共安全领域的深度应用，加强生态领域人工智能运用，运用人工智能提高公共服务和社会治理水平。要加强人工智能发展的潜在风险研判和防范，维护人民利益和国家安全，确保人工智能安全、可靠、可控。要整合多学科力量，加强人工智能相关法律、伦理、社会问题研究，建立健全保障人工智能健康发展的法律法规、制度体系、伦理道德。各级领导干部要努力学习科技前沿知识，把握人工智能发展规律和特点，加强统筹协调，加大政策支持，形成工作合力。（摘编自新华网）

◆ 科技部等：开展清理“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”专项行动

日前，科技部、教育部、人力资源社会保障部、中科院和中

国工程院联合发布《关于开展清理“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”专项行动的通知》（以下简称《通知》）。

《通知》指出，为深入贯彻习近平总书记在两院院士大会、中央财经委员会第二次会议上重要讲话精神，根据《中共中央办公厅国务院办公厅关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的若干意见》和《国务院关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》要求，决定开展清理“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”（以下简称“四唯”）专项行动。

《通知》明确了涉及“四唯”做法的具体清理范围，科技部要重点清理科技计划项目、人才项目、基地建设、机构评估、国家科学技术奖励以及所属事业单位职称评审、人员绩效考核等活动中涉及“四唯”的做法。教育部则重点清理学科评估、“双一流”建设、基地建设、成果奖励、人才项目等活动中涉及“四唯”的做法，并指导和督促所属高校清理内部管理中涉及“四唯”的做法。人力资源社会保障部需重点清理人才项目、职称评审等活动中涉及“四唯”的做法。

中科院要重点清理院士增选、战略性先导科技专项经费、院所评估、人才项目等活动中涉及“四唯”的做法，指导和督促所属科研院所清理内部管理中涉及“四唯”的做法。中国工程院要重点清理院士增选等活动中涉及“四唯”的做法。自然科学基金委则重点清理科技计划项目管理中涉及“四唯”的做法。中国科协需重点清理院士推荐、人才项目等活动中涉及“四唯”的做法。

等。

《通知》指出，科技部将会同教育部、人力资源社会保障部、中科院、工程院对各部门、各单位清理情况进行督促指导、梳理总结，确保落实见效。（摘编自科技日报）

◆ 教育部：教育课程教材改革与质量标准工作专项资金管理办法

日前，教育部印发了修订后的《教育课程教材改革与质量标准工作专项资金管理办法》（以下简称《办法》）。

《办法》指出，专项资金主要用于**课程标准与质量标准建设、教材建设与管理、教材研究、教材奖励、教材创新**5个方面；专项资金的支出范围包括委托业务费、课题研究费、专项工作费、图书资料费、数据采集费、会议费、差旅费、集中办公费、专家咨询费、劳务费、交通费、培训费、印刷和宣传费、邮寄费、设备费、对外合作与交流费等；此外，《办法》还明确了专项资金的开支标准，包括**会议费标准、集中办公费标准、差旅费标准、专家咨询费标准、劳务费标准、培训费标准**等，其中在**差旅费标准**要求：根据出差性质，按照中央和国家机关或项目执行单位所在地差旅费规定标准执行。对于已从原岗位离退休的国家教材委员会委员，经报分管部领导批准，可乘坐飞机头等舱、火车软座软卧（高铁/动车商务座，全列软席列车一等软座）、轮船一等座，并按规定标准给予伙食补助费和市内交通费。其他人员按中央和国家机关或所在单位差旅费管理办法规定的标准执

行。

《办法》还指出了**预决算管理**方面的具体要求：**一是**各项目预算可视情况实行一次性下达，或“一次核定、分期下达”。实行“一次核定、分期下达”的，预算审核批准后，先拨付不超过项目总额50%的资金，相关工作完成并检查合格后再拨付后续资金。

二是项目预算一经批复，必须严格执行。确需调整的，应当按规定报批。项目执行单位由于工作内容或计划作出重大调整等原因，确需增加或减少预算总额的，经教育部教材局审核后按程序报批。不涉及项目预算总额变化的支出科目和金额调剂，由项目执行单位按照有关财务管理规定确定并报教育部教材局备案。

三是项目完成后，项目执行单位应当编制项目资金决算与项目结项材料（项目成果及相关材料）一并报送教育部教材局。

四是专项资金支出属于政府采购范围的，应严格执行政府采购法律法规制度规定。

五是使用专项资金形成的资产属于国有资产，应按照国家国有资产管理的规定进行管理。

六是各项目执行中或完成后，如有结转或结余资金，按照财政部关于结转结余资金管理的有关规定执行。

七是项目因故终止或被撤销，项目执行单位应当及时清理账目与资产，编制财务决算及资产清单，审核汇总后报送教育部教材局。已拨资金或其剩余部分按原渠道退回。（摘编自教育部网

站)

◆ 人社部:深化工程技术人才职称制度改革指导意见(征求意见稿)

日前,人社部公布《关于深化工程技术人才职称制度改革的指导意见(征求意见稿)》。拟规定,增设正高级工程师。

正高级工程师要有引领科技发展前沿水平的能力。意见提出了改革后的工程技术人才的职称层级,包括初级、中级、高级三层工程师职称。其中,高级职称分设副高级和正高级。初级职称名称为技术员、助理工程师,中级职称名称为工程师,副高级职称名称为高级工程师,正高级职称名称为正高级工程师。

技术员必须为中等职业学校(技工学校)、大学专科学历或技工院校高级工班毕业,在工程技术岗位上见习1年期满,经考察合格;或者具备大学本科学历或技工院校预备技师(技师)班毕业。

工程师则需要具有一定的技术研究能力,有为解决复杂技术问题而撰写的研究成果或技术报告。高级工程师要求长期在本专业一线工作,工作业绩突出,能够独立主持和建设重大工程项目,能够解决复杂工程问题,取得了较高的经济效益和社会效益。

对于正高级工程师的条件,意见提出,具有全面系统的专业理论和实践功底,科研水平、学术造诣或科学实践能力强,全面掌握本专业国内外前沿发展动态,具有引领本专业科技发展前沿水平的能力,取得重大理论研究成果和关键技术突破,或在相关

领域取得创新性研究成果，推动了本专业发展。

分两类人评审，专业技术人才可参加职业技能鉴定。工程师评职称涉及哪些专业？意见提出，建立专业设置动态调整机制。围绕国家重大战略任务和未来产业发展方向，聚焦新技术、新工艺、新装备、新材料等战略性新兴产业，对工程系列相关专业设置进行动态更新调整，促进评审专业设置与国家战略需求和产业发展同步。工程系列评审专业调整由各地、各有关部门和单位根据实际情况先行先试，条件成熟后由国家统一发布。

目前，意见也明确，工程技术人才的职称评审办法适用于从事建筑、机械、仪器、材料、能源动力、电气、电子信息、通信、自动化、计算机、土木、水利、测绘、化工与制药、地质、矿业、纺织、轻工、交通运输、海洋工程、航空航天、兵器、核工程、农业工程、林业工程、环境科学与工程、生物医学工程、食品科学与工程、安全科学与工程、生物工程、公安技术、管理科学与工程等领域的工程技术人才申报工程系列职称评审。

同时，意见还提出，打通高技能人才与工程技术人才职业发展通道。在工程技术领域从事技术技能工作的高技能人才，具有高级工以上职业资格或职业技能等级，可参加工程系列职称评审。高技能人才参加工程系列职称评审注重考核技能技艺、生产效率、产品质量等内容。技工院校中级工班、高级工班、预备技师(技师)班毕业，可分别按相当于中专、大专、本科学历申报。专业技术人才可参加职业技能鉴定，免理论知识考试，注重技能考核，

考核鉴定合格后取得技能人员职业资格证书或职业技能等级证书。（摘编自新京报）

◆ 上海高校高峰高原学科建设第二阶段动态调整学科名单

日前，上海市教委公布了《上海高校高峰高原学科建设第二阶段动态调整学科名单的通知》。对高峰高原学科实施了动态调整，将复旦大学哲学等9个学科纳入I类高峰学科建设范围；将复旦大学物理学等5个学科纳入II类高峰学科建设范围；将同济大学干细胞与转化、上海体育学院兴奋剂检测等2个学科纳入IV类高峰学科建设范围。

“高峰高原”学科建设计划分为两个阶段：第一阶段2014-2017年，第二阶段2018-2020年。在第一阶段，共有96个学科进入首批高峰高原学科建设范围。加上本次动态调整学科，共121个学科入围计划。其中，32个I类高峰学科、13个II类高峰学科、11个III类高峰学科、9个VI类高峰学科；I类高原学科36个、II类高原学科20个。

根据建设目标，上海高校“高峰高原”学科分为六类：I类高峰建设目标为一级学科点保持或建成全国第一，总体实力达到世界一流；II类高峰一级学科点综合实力趋近全国第一，并在若干学科方向达到世界一流；III类高峰若干学科方向达到世界先进，培养若干具有国际影响力的学术团队；IV类高峰支持国家战略和满足区域经济社会发展核心学科，通过错位竞争、同城协同，使

上海该类学科整体水平进入国内第二；I类高原一级学科点进入国内前三或20%，各一级学科点中至少1-2个二级学科或方向达到国际先进、国内一流水平；II类高原为特色学科方向达到国内先进水平。（摘编自文汇报）

◆ 陈宝生：建设高水平专家队伍 振兴新时代本科教育

日前，2018—2022年教育部高等学校教学指导委员会成立会议在北京召开。教育部党组书记、部长陈宝生出席并讲话。

陈宝生指出，本科教育居于人才培养的核心地位、教育教学的重要地位。为全面振兴本科教育，教育部采取了一系列措施，打出了一套组合拳，召开新时代高等学校本科教育工作会议，出台系列政策，开展本科教学秩序大整顿。总体上看，聚焦人才培养、全面振兴本科教育，已经形成了广泛共识，汇聚了强大合力，呈现出良好开局。

陈宝生强调，要深入学习贯彻全国教育大会精神，全面振兴本科教育。一是要把全面振兴本科教育作为新时代高等教育改革发展的核心任务，持之以恒抓出成效。要从适应时代发展需求、人民群众期待、综合国力和国际地位提升的要求出发，谋划和推动本科教育振兴。要从坚持和推进回归常识、回归本分、回归初心、回归梦想“四个回归”的要求出发，谋划和推动本科教育振兴。要从落实“三大纪律、八项注意”的要求出发，谋划和推动本科教育振兴。二是把立德树人贯穿人才培养全过程作为全面振

兴本科的第一要务。社会主义建设者和接班人，定语就是“社会主义”，这是对培养什么人的本质规定。要在理想信念教育上见实效，在构建“三全育人”大格局上有突破，要在教育途径和模式上有创新。三是牢牢抓住“教”这个核心，引导教师潜心教书育人。广大教师要做到政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超、方法技术娴熟，立德树人、德育为先，以爱为核心做学生成长的领路人，真正培养出能够担当民族复兴大任的时代新人。四是要紧紧抓好“学”这个根本，教育学生刻苦读书学习。要狠抓学生刻苦学习，解决好学生学习态度、专业知识学习、能力培养、综合素质提升问题。要狠抓学习资源建设，专业要建“强”，课程要建“优”，资源要“到位”。要狠抓本科教学秩序整顿，严格过程管理，严把出口关。五是切实抓住“创”这个关键，深化体制机制改革。着力深化人才培养机制改革，加快完善高校专业动态调整机制、现代信息技术与教育教学深度融合机制、大学教学质量评价机制。着力深化评价制度改革。着力深化管理制度改革。（摘编自中国教育报）

【高校动态】

◆ 清华大学：成立中国发展规划研究院

日前，国家发展和改革委员会与清华大学共同发起设立了清华大学中国发展规划研究中心。

中心是清华大学校级学术研究机构，将坚持高层次、开放式、前瞻性的发展导向，围绕国民经济和社会发展中的全局性、综合

性、战略性课题开展理论和应用研究、政策咨询、规划前期研究、人员培训等活动，并将逐步发展成为中国经济社会发展战略、发展规划和政策领域的重要研究基地和思想库。

清华大学中国发展规划研究中心的成立是中国发展规划史上的一件大事，标志着中国发展规划在基础理论研究和学科建设方面取得了重大进展。中心秉承清华大学“自强不息，厚德载物”的校训，充分发挥综合性大学的多学科优势，凝聚发展规划领域的优秀专业人才，围绕经济社会发展中的重大问题和规划基础理论等进行深入研究，加强发展规划领域人才培养，推进发展规划学科建设，为我国规划工作的科学化、民主化、法制化作出贡献，成为“学术思想的殿堂，规划人才的摇篮，政府工作的智囊”。

中心的成立也是清华大学在建设世界一流大学进程中迈出的重要一步，标志着学校的学科建设又迈上了一个新的台阶。清华大学将与国家发展改革委员会密切配合，充分发挥综合性大学的多学科优势、师资队伍和人才优势，做好中心的各项建设工作。

（摘编自清华大学新闻网）

◆ 浙江大学：筹建艺术与考古学院

日前，浙江大学方面表示，已决议筹建由方闻规划设计的艺术与考古学院，并将建立国内综合性高校中第一个艺术史系。

这是浙大官方首次确认筹建艺术与考古学院并建立艺术史

系的消息。此前，浙大是一所以工科和农学见长的国内知名高校，随着近年来该校发力文科建设，不断有利好消息获披露。例如，近年来，浙江大学先后引进赵鼎新、白谦慎、许钧、桑兵等人文社科领域知名学者，同时通过成立人文高等研究院，尝试为人文学者构建一种理想生活。2017年12月，该校在全国第四轮学科评估中凭借11个A+高居国内第三。其文科类参评学科获得1个A+、4个A和6个A-，成绩较以往有所进步。

2018年的浙大还将面临更多关注和考量。1月5日，教育部公布2017年度“长江学者奖励计划”建议人选公示名单。浙大17人入选，位居全国第三。其中文科6人，覆盖马克思主义、哲学、新闻传播学、管理学、法学等，创下历史新高。

衡量文科水平高低，需要一种**更为适合的学术评价体系**。从某种程度讲，真正自信的学校无须在意排名，而应把重点放在**涵育学生素养、成就学生理想**。

对于**艺术与考古领域**，浙大近期也连续发力。例如，来自浙江大学教育基金会官网消息，今年国际博物馆日之际，“浙江大学教育基金会张曦艺术与考古教育基金”在紫金港校区成立，该基金重点支持学校艺术与考古博物馆的建设和发展。

浙江大学艺术与考古博物馆定位为全文明的艺术史教学博物馆，其首要使命是支持、提升浙江大学的教学与研究，并通过艺术品原作的收藏、教学、研究与展览，通过与浙大不同学科师生的合作，致力于提高浙大师生的美学素养、视觉能力与批判性

思维。（摘编自澎湃新闻）

◆ 西安交通大学：多措并举夯实本科教育

近年来，西安交通大学落实立德树人根本任务，大力创新人才培养理念，积极探索人才培养模式，着力提升人才培养能力，加快建设高水平本科教育。

树立正确育人观念。坚持“品行养成、知识传授、能力培养、思维创新”四位一体的人才培养理念，强调“抓秩序，按规矩办事；抓内涵，按规律办事”。建立“通识教育+宽口径专业教育”人才培养体系，做好“夯实综合基础、强化实践创新、加强国际联培、拓展综合素质”四项关键任务，培养具有健全人格、人文情怀、社会责任感和扎实基础、科学素养、全球视野、求实创新精神，能在各行业起引领作用的优秀人才。

夯实教学中心地位。开展绩效考核制度改革，提高教师绩效奖励分配中人才培养份额，优化配置校院系三级教学资源。实行教师教学评价与绩效关联分配，实现优劳优酬。充分考虑教学效果、选课人数、课程地位与性质等要素，实施绩效与经费“后配给”奖励制度，将人才培养贡献率作为教学经费、招生指标分配等的主要依据。建立过程累加式评价体系，制定专门的基础课程教师评聘与考核办法。加强基础课程和专业核心课程建设，建立“本硕贯通”的课程体系。按照一级学科建系，赋予系在人财物等资源配置以及在职称评聘、绩效考核、学位评审等方面的基本

职能和权力，夯实人才培养基础。

创新人才培养模式。加强顶层设计，实施基础教学组织与团队建设工程，逐步放开学生自主选课和选择教师权限，开展大班授课、小班辅导，实行“教考分离”，基础课大面积采取第三方命题与评测。创办钱学森学院，坚持因材施教，传承钱学森教育理念。建立“辅导员+学业导师”指导模式，实现教学行政系统和学工思政系统有机融合，激发办学活力，促进学生全面成长。建成联合国教科文组织依托国内高校成立的第一个国际工程科技知识培训基地——UNESCO国际工程科技知识中心丝路培训基地，组织专题培训，通过线上线下混合培养模式，每年为“一带一路”沿线国家培养1万名工程科技人才，加速推进本科生“送出去、招进来”双向国际交流。

强化创新创业教育。主动将创新创业教育融入人才培养过程，在现有12个国家级、20个省级、22个校级和59个院级实验教学示范中心的基础上，投入3000多万元建设8个跨学科实践创新平台。在工科专业实施“CDIO培养模式+ABET工程教育认证”，按照国际标准培养学生综合能力、专业技能和基本技能。采取科教结合、校企合作协同育人模式，创办校企合作“菁英班”，培养具有创新意识、创新精神和创新能力的优秀人才，积极探索拔尖创新人才培养新模式、新方法，为品学兼优的学生创造不设天花板的学习和成长空间。（摘编自教育部网站）

【国际关注】

◆ 英国：“硬脱欧”风险日渐增大

“硬脱欧”对于英国学界研究影响严重。英国作为欧盟成员国，可以获得欧盟委员会 800 亿欧元的“地平线 2020”项目资助，但该项目将在英国正式脱欧第一天取消对英国研究的资金支持。虽然英国当下还未正式开启脱欧程序，但涉及英国研究人员的项目已出现申请经费遇困的情况。

英国皇家学会报告显示，在 2007 年至 2013 年期间，英国从“欧盟第七框架”项目资助中获得 69.4 亿欧元，再加上结构性科研资助，在项目总资金 1070 亿欧元中约有 88 亿欧元拨给英国研究项目。“地平线 2020”即为“欧盟第七框架”的接替项目。截至目前，欧洲研究委员会以及玛丽·居里研究员协会所提供的科研资助，英国获得的也是最多的。

“硬脱欧”将对英国大学带来严重影响。英国退出单一市场可能影响英国大学获取欧盟资助，以及与欧盟内大学和研究机构的合作机会，英国大学对于欧盟学生以及教职人员的吸引力也会下降。

“硬脱欧”对于来自欧盟的大学教职员工也有显著影响。英国大学在欧洲经济区（欧盟成员国加挪威、冰岛以及列支登士敦）雇佣优秀教职员工时遇到困难。目前，约 14% 的高级讲师来自欧洲经济区（除英国外）的国家，还有 10% 的高级讲师来自欧洲经济区外国家。令人担心的是，英国大学与学院联盟 1 月 9 日

发布的一项调查显示，42%的受访教职员工表示他们正在考虑离开英国，其中近一半的受访者表示，科研资助减少是直接原因。

（摘编自中国社会科学网）

◆ 法国：采取多项举措加快人工智能发展

据法国相关研究机构统计数据显示，2000-2016年，法国成立了270家人工智能领域初创企业，占全球同期成立的人工智能初创企业总数的17%。在全球一体化背景下，为增强法国影响力，重振法国在欧洲的大国地位，积极采取措施，加快法国人工智能发展，在欧盟率先推出国家人工智能发展战略。具体而言，法国在促进人工智能发展上采用以下举措：

第一，扩大人工智能领域人才培养规模。为促进法国人工智能实验室和企业的发展，法国既需要博士研究生、工程师，也需要专业技术人员。未来3~5年，法国将增加本科至博士研究生阶段，包括职业教育在内的人工智能领域的学生培养数量，使人才培养总体规模翻一番；改造传统优势专业，鼓励高校新设人工智能专业；提高人工智能专业女生比例，重视基础教育阶段的信息技术课程；提升人工智能专业师资力量。

第二，建立人工智能跨学科研究中心。法国共和国前进党议员、数学家塞德里克·韦拉尼（Cédric Villani）受菲利普总理委托，于2018年3月28日提交了《法国人工智能发展战略研究报告》（以下简称《韦拉尼报告》），其中建议，应由法国国

家信息和自动化研究所（INRIA）牵头，依托大学的科研力量，整合各方研究资源，在全法布点建立4~5个跨学科研究中心，以开展人工智能的跨学科研究。

第三，促进人工智能学术界和产业界合作。如鼓励企业投资设立教席，立足法国，辐射欧洲，加大力度吸引欧洲国家的顶级专家赴法担任教席教授；鼓励公立大学和研究所的教师、研究员支配50%的工作时间到企业从事科研活动，并规定在企业的工作经历和成果对教师、研究员的职称晋升同样有效；鼓励公立大学和研究所的教师、研究员创办人工智能初创企业，在企业启动的最初2~3年，所在大学或研究所可给予一定启动资金，并为其免费提供场所。

第四，提高公立大学和公立研究机构人才吸引力。《韦拉尼报告》建议为公立大学和研究所人工智能专业的年轻毕业生提供至少为目前2倍的起薪；保持公立大学和研究所教师和研究员的长期稳定岗位，简化岗位聘用手续；扩大人工智能专业硕博研究生的招生规模，设立奖学金，吸引优秀学生，以扩充公立大学和研究所的人工智能研究队伍。

第五，加强人工智能研究国际合作。例如，富士集团与巴黎综合理工大学合作开设“人工智能卓越中心”；谷歌首席执行官桑德尔·皮蔡（Sundar Pichai）于2018年4月宣布将与巴黎高校教师、国家科学研究院开展合作，在巴黎建立其在欧洲的第二个人工智能实验室；2018年，谷歌下属的人工智能公司Deepmind

在巴黎创建其在欧洲大陆的首个人工智能研究所。

未来社会，人工智能将不断给工作技能和生活环境带来变化。因此，法国积极致力于加快人工智能发展，学校不仅应教授学生基础知识和认知能力（语言理解、计算等），更应培养学生的创新能力和社会技能，以适应不断变化的环境。（摘编自世界教育信息）

◆ 澳大利亚：促进 STEM 学科性别平等

澳大利亚是较早重视 STEM 教育的国家之一。2001 年，澳大利亚政府制定了一个为期 5 年的促进科学创新能力的计划“提高澳大利亚人的能力——未来创新计划”，提出为实施招生基准调整政策的政府学校拨款 130 亿澳元来发展科学、数学与技术能力。2004 年，澳大利亚又启动了“创新、科学、技术、数学教学推进计划”，该计划提出 7 年内拨款约 3370 万澳元实施“澳大利亚学校科学、技术、数学教育创新项目”，以加强此类学科教育并促进学校创新。

守护澳大利亚的未来。STEM，作为一个整体的概念出现在澳大利亚政府文件中，是在 2012 年。这一年，澳大利亚政府开始一项名为“守护澳大利亚的未来”项目，提供 1000 万澳元进行系列战略课题研究，其中一个课题为“STEM 教育：国际比较”，基于 22 个国家和地区的研究基础，得出了 24 个关键性发现，并指出了澳大利亚 STEM 教育面临的诸多挑战。该研究报告为澳大

利亚政府后来出台的 STEM 教育政策提供了重要基础。

关注女性 STEM 教育。今年，澳大利亚科学院统计了过去 5 年内运行的关注小学以上女性 STEM 教育项目，共有 331 个，其中全国范围的项目超过了 80 个。另外，这些项目的主体既有政府，也有专业组织机构、慈善团体、学术机构、高等教育机构、社区团体以及跨部门机构等，其中主体为专业组织机构的最多，占到 27%，主体为政府的占 6%。透过澳大利亚 STEM 教育的政策与实践举措可以发现，关注公平是其重要特点之一，对幼儿、女性以及土著居民都有相应的举措，其中尤以对女性的关注最为突出。

将发布“女性 STEM 国家战略”。为进一步推进女性 STEM 的发展，今年 5 月，澳大利亚政府宣布在 2018—2019 年财年中预算 450 万澳元实施一个支持更多女孩学习 STEM 和支持更多女性从事 STEM 职业的一揽子计划，包括“女性科学战略”“女性 STEM 十年规划”“女孩 STEM 工具包”“女性 STEM 大使”等。（摘编自人民网）

【专家观点】

◆ 姚凯：“人才帽子”不是永久标签

近年来，“人才帽子”现象受到广泛关注。所谓“人才帽子”，主要是指名目繁多的人才计划和人才项目。据统计，目前各部委和各地、各高校层面的人才计划超过 200 余个。这些人才计划的设立对我国吸引、培养和激励海内外高层次人才，聚天下英才而

用之，发挥了积极的引导和推动作用，但也存在政出多门、定位不清、交叉重复、标准偏颇、异化使用等问题。

一、专家水平参差不齐。仅就外籍人才的集聚而言，“人才帽子”现象存在以下几个主要问题：

集聚水平和结构有待优化。从总量上看，改革开放以来外籍人才拿到中国绿卡的不到万人；在来源多样性方面，大部分长江学者项目由外籍华人或者华裔主导，且水平参差不齐；从地域分布来看，65%左右的外籍人才集中在“北上广深”和苏浙等发达地区；从专业结构上看，基础研究型人才较多，工程应用型人才偏少；从使用效果来看，不少专家引进时已过了学术和创新高峰。

比拼资金现象有待扭转。截至2018年4月，我国共有十余个城市提出引进国外诺贝尔奖获得者，对国际顶尖人才及团队的奖助额度甚至突破亿元。此举固然反映地方政府对高层次人才的重视，但也难免引发国际高端引才政策的同质化竞争和攀比现象。

信息获取手段有待改善。我国确定引进500名至1000名高层次外国专家的目标，但目前来看还有一定距离。一方面，获取海外高层次人才渠道单一、信息量缺乏；另一方面，对外国专家的管理服务工作不到位、专家项目成果的总结推广等基础工作不细致等问题，在引才实践中造成资源不合理使用甚至浪费的现象。

二、精准评估学术潜力。深入来看，造成各类“人才帽子”现象，主要有以下几个深层次因素：

首先，评价指标存在缺乏合理分类、标准偏颇、目标不清等不足，从而造成各类“帽子”数量庞杂且定位不清的现状。

目前的“人才帽子”评选往往偏重于基础研究类别的指标，缺乏人才的分类评价。从人才评价的具体内容来看，多侧重于论文且存在“重数量、轻质量”的现象。这不仅使申请者更加注重研究的短期效应，而且对人才素质、社会影响、效益产生等综合类指标缺乏系统评价。

同时，对人才的评价重点主要停留在静态的过往价值贡献，而对更能体现未来价值创造能力的学术潜力、创新能力缺乏精准评价；在学科人才评价方面，亦缺乏跨学科人才的评价指标和成熟规则。

其次，评价主体单一，评价方法缺失，评价信息来源不足。“人才帽子”评选主要由政府部门主导产生，行政化色彩明显，甚至形成了“外行评价内行”的情况。与之相对应，市场评价和社会评价等途径尚处于起步和尝试阶段，缺乏相应的专家库建设，人才数据获取渠道单一，缺乏采用互联网和大数据获取人才尤其是国际化人才数据的途径和手段。

最后，忽视人才动态监管、动态评价、动态调整。绝大部分“人才帽子”被授予后，就相当于贴上了“永久标签”，这很可能使人才失去创新的压力和动力。而为了进一步鼓励科研创新，各地政府又不得不另设“帽子”，直接造成各种人才计划体量越来越大。此外，一些单位和高校将“帽子”异化使用，将其与人

才收入待遇、干部提拔、资源分配等挂钩,更是助长了浮躁之风,有悖于“人才帽子”设立的初衷。

三、实施动态跟踪和调整。下一步,借助人才大数据,厘清各种“人才帽子”,实现人才精准评价,具有重要的现实意义。

第一, **精准梳理整合各种“人才帽子”。**通过采集、对比各类人才计划实施过程和结果的大数据,科学判断各种“人才帽子”的现实效果和利弊得失,砍掉“僵尸计划”,加强人才计划管理。

第二, **建立完善人才评价标准体系。**在人才评价标准上,既要看眼下的科研创新结果,也要注重未来的创新能力和潜力;在各种“帽子”的评比上,要设置精准分类标准,使荣誉性“人才帽子”与实际科研活动、科研过程结合,使项目型、任务型“人才帽子”与科研责任和实际科研效益挂钩。

第三, **科学设置人才评价机制。**要加快遴选国内外各学科领域的优秀专家、学者,逐步建立和完善科技人才评价专家大数据库,建立健全评价责任和信誉制度,让内行专家来评价人才。同时,要积极发挥政府、市场、专业组织、用人单位等多元评价主体作用,全面引入第三方评价,适时引入国际同行评价,使我国人才评价标准与国际先进水平接轨。

第四, **利用人才大数据来实施动态跟踪和调整。**要利用人才评价大数据,建立动态评价周期,根据人才计划类型为其制定合适的目标与任务体系,并实行优胜劣汰的动态管理机制。为此,建议尽快搭建一个公平、开放、统一的国家级人才评价支持平台,

系统整合各种人才计划并公开评价。在此基础上，建立相应的学术声誉机制，从而督促改善学术生态，塑造健康、可持续发展的科研创新环境。（摘编自上观新闻）

◆ 潘云鹤：人工智能 2.0 与教育的发展

上个世纪 70 年代以来，人工智能（AI）的典型任务和应用包括机器定理证明、机器翻译、专家系统、博弈、模式识别、学习以及机器人和智能控制等七个方面取得了很大进展。

从 2015 年起，AI 走向 2.0 阶段。随着社会新需求的爆发，信息环境以及 AI 基础和目标的巨变，促使人工智能迈向新一代。2017 年 7 月，中国发布了《新一代人工智能发展规划》，十九大报告中也提出：“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。”

一、AI 走向 2.0 的本质原因。首先，世界从原来的二次元空间进入新的三元空间。世界原来是二元空间，即人类社会空间（H）和物理空间（P）。近年来，随着信息力量的迅速壮大，已经成长为除 P、H 两极之外的新一极——信息空间（C），从过去的 PH 变成了 CPH。

近 50 年来，信息空间成长壮大的历程主要有以下几个阶段：第一个阶段是信息来源于人类社会，如书籍、交流、媒体、计算机；第二个阶段是信息开始互联，产生了互联网、移动通讯和搜索；第三个阶段是信息绕过人类，直接来自于物理世界，如传感器和物联网；第四个阶段是产生大数据，信息快速膨胀；第五个

阶段是从大数据走向大知识，并推动人类认识与控制能力的变化。

其次，空间变化形成信息流的新变化。过去只有P和H两个空间，在这两个空间之间，人类社会要了解物理空间的变化，包括它怎么改变，会变向何处，变化规律是什么，这些所有知识的总和叫做自然科学。然后，人类社会如何改造物理空间，改造后有哪些变化，产生哪些连贯性反应，这些知识叫做工程技术。同时，人类社会还会研究自己的经济行为、管理行为、政治行为、社会结构等，这些叫做社会科学。因此，知识的总和是自然科学、工程技术和社会科学。信息空间出现后，信息流发生巨大变化，人类社会既可以通过过去的方法了解物理空间，也可以通过信息空间了解。

再者，新的信息流会生成认知的新变化：一是新计算，AI2.0是建立在新老空间的互动CH、CP之上的AI；二是新通道，给科学、工程技术、社会研究提供了新途径、新方法和新通道；三是新门类，出现认识复杂巨系统，包括城市运行系统、环境生态系统等。

新一代人工智能发展规划，它的关键理论与技术包括五个方向：大数据智能、群体智能、跨媒体智能、人机混合增强智能以及自主智能系统。它的应用领域包括智能城市、智慧医疗、智能制造等。

由上可知，AI走向2.0正是人类空间从PH到CPH演变的深化，它的前方有许多理论与实践的挑战。

二、AI2.0 促进教育。 I2.0 对教育的影响主要是 5 个方面：

第一，发展大数据智能的学习分析技术。 收集学生学习大数据（做练习题、考试、历年学习成绩、听课表情、平时兴趣、周围环境），来分析学生学习的薄弱环节，从而制定学习的改善方案。也可以用它来给学生画像，不断根据新的数据进行修改，并形成新的教育方案。

第二，发展跨媒体学习。 人类形成基本概念和判断依赖多种媒体信息综合，如文字、视觉、图表、声音、触觉、味觉等。因此，教材除文字外，还要配以插图、讲解、参观、实验等，其目的是形成跨媒体的知识（概念、判断、思维）。跨媒体教学将是提高教学效率的有效武器，对幼儿教育尤为如此。新技术新教材将十分重要，如超文本课本、AR 产品等。

第三，发展终身学习的个性化智能支持。 未来，终身学习将越来越重要。终身学习不同于学校的系统式学习，是带着问题学习，其问题包括工作、形势变化、理财、爱好等。因此，学校一般性教材并不适用，需要个性化教材。终身学习还是“自动驾驶式”学习，根据自己的知识基础、问题、目标，形成一条适合自己的学习途径。人工智能可以在数据库和知识库的基础上，为其提供规划，提供相应的教学内容。

第四，我国应建设智能图书馆。 图书馆的每一本书都包含几十乃至几百个知识点，作者仅用某一种链接来讲述它。这些知识点可以更灵活地加以不同链接，以满足终身学习和交叉性学习的

个性化教材需要。

教育部已建成 300 万册学术数字图书馆，应及时在此基础上建设智能图书馆。智能图书馆向读者出借的不只是一本书，而是根据读者要解决的问题提供的知识点的链接系列，这个系列是实时按需编排给读者的。所以，人工智能可以在此基础上，帮助每个人制定学习计划，提供相应学习内容。

第五，新一代人工智能战略实施中，队伍的组织 and 人才的培育是两个关键因素。一是加大人工智能人才培育和学科建设的支持力度；二是建议有关省市创建一批政、产、学合作的，科学、工程和教育相结合的新一代人工智能研究中心，试用灵活体制，实现快速发展；三是人工智能走向 2.0，是人类实现新进步的一件大事，我国可主动推动国际合作，建设合作平台，与全球愿意携手的科技人员一起，共同应对各种挑战，推动人类走向美好明天。

总之，中国信息化将沿着数字化、网络化、智能化的阶段前进，产业和应用已经按此推进，科研、教育，以及教育的方法、体系、教材也必须及时展开。（摘编自中国教育网络）

◆ 卢晓东：范式陷阱与制约创造性

囿于某一范式而不能超越它，这即可称为范式陷阱。在旧的范式中沉浸越深者，在旧的范式学习中掌握越精确者，越难以跳出陷阱并作出创造。范式陷阱这一概念有助于我们理解为什么在信息科学和技术领域的多个革命性创新者大都是大学肄业者，如

比尔·盖茨、史蒂夫·乔布斯……

“现在中国没有完全发展起来，一个重要原因是没有一所大学能够按照培养科学技术发明创造人才的模式去办学，没有自己独特的创新的东西，老是冒不出杰出人才。”这就是“钱学森之问”。2011年4月24日，胡锦涛在庆祝清华大学建校100周年大会上对拔尖创新人才的培养予以清晰阐述：要注重培养拔尖创新人才，积极营造鼓励独立思考、自由探索、勇于创新的良好环境，使学生创新智慧竞相迸发，努力为培养造就更新知识的创造者、新技术的发明者、新学科的创建者作出积极贡献。

胡锦涛高屋建瓴地将拔尖创新人才的特征概括为“**新知识的创造者、新技术的发明者、新学科的创建者**”。这“新”字所对应的就是旧知识，旧技术和旧学科。那么，什么是旧知识、旧技术和旧学科呢？我们的教育中又存在何种问题，可能将我们限制在旧知识之中呢？

目前基于常识的观点认为，学生对旧学科范式的把握程度是其创造新学科范式的基础，只有把旧学科范式掌握得非常熟练和深刻，学生才能创造出新的学科范式。这种基于常识的观点已经成为目前大陆教育制度的逻辑基础，不但在本科教育中发挥作用，甚至延伸到基础教育血脉之中。

比如，北京大学上世纪80年代末期提出了“加强基础、淡化专业、因材施教、分流培养”的16字教学改革方针，成为北大之后20年教学改革的指南，并对全国高等教育系统产生了巨大

影响。其中，“加强基础”尤其得到广大教师和学生发自内心的尊崇。再比如，哈尔滨工业大学的校训更直接为“规格严格，功夫到家”，这令我们直接联想到陈旧的功夫范式，联想到过去艰苦习练一指禅的少林武僧。

没有培养出创新人才，是因为我们的学生学得还不够多吗？他们对现有知识的掌握还不够精确吗？于是培养创新人才的一种思路就是让我们的学生学得更多，把知识掌握得更精确，基础要扎实！要加强基础！许多大学现在办试验班、举办各种“创新人才培养计划”，单纯把学习量做加法的思路依然如故。福建某高校试验班一二年级教学计划的学分安排总和就达到125学分。南京某师范大学成立的相关学院即命名为“强化学院”。朱清时院士坦言，自从卸任校长后他才把问题想得更清楚，“长期以来，中国教育界有一个观念，认为知识越多，创新能力就越强；学历越高，创新的本事就越大”。朱清时认为，以知识传授型为主的教育方式造成了这样一个怪圈：学校设置的课程越来越多、越学越难，而学生的创新能力反而变弱了。怪圈的原因何在？范式陷阱在作怪。

以上认识中存在一个重要的悖论，创造新学科所要突破的恰好是旧学科的范式，所要突破的东西如何能够成为新学科范式的基础呢？一种极可能发生的情况是，如果学生对旧的范式非常熟悉并精确掌握，他是否会对旧的范式产生某种信赖（而非怀疑）、甚至信仰因而不愿意、或者说更加难以突破旧的范式呢？加强基

础所加强的范式陷阱已经成为我们创新最大的障碍。

从范式陷阱角度看，创新需要一定基础以清楚理解问题，但对基础“适度”的把握十分重要，过多的基础、被加强的基础，那些使得我们的学生全面继承旧的知识体系，娴熟掌握已经被规范化的技巧反而会制约创造力的发展，成为创造力的“杀手”。因而从培养创新人才的角度看，我们必须对“加强基础”的口号保持高度警惕。（摘编自里瑟琦科教观察）

往期《双周高教动态》请参见发展规划部网站 <http://fzghb.ecnu.edu.cn/gzck/list.htm>

编辑：赵蓉 戴勇

审核：杨蓉