

双周高教动态

发展规划部事业规划办编

第81期

2019年3月18日

本期导读

【政策动向】	1 -
◆特别专题：两会要点回顾	1 -
◆科技部等：推进七项行动为科研人员减负	2 -
◆上海市：探索开展高校分类评价工作	3 -
◆杜玉波：高校要为关键核心技术攻关担当责任	5 -
【高校动态】	7 -
◆本期专题：上海交通大学“院为实体”改革	7 -
◆浙江大学：与杭州市签约共建国际科创中心	10 -
◆南京大学：人工智能学院一年来的发展	10 -
◆山东第一医科大学：正式成立，将设两个校区	11 -
【国际关注】	12 -
◆本期专题：发达国家高等教育如何助推人工智能发展	12 -
◆法国：力争人工智能主动权	19 -
◆德国：正式启动第二期“教师培养质量攻坚计划”	20 -
◆新西兰：首创可持续实践专业硕士课程	21 -
【专家观点】	22 -
◆顾明远：新时代推进教育现代化要怎么做	22 -
◆刘振天：“五唯”：痼疾如何生成，怎样破解	25 -

【政策动向】

◆ 特别专题：两会要点回顾

一、**创新是第一动力**。两会期间，习近平总书记六下团组。在参加广东代表团审议时，他提到：发展是第一要务，人才是第一资源，创新是第一动力。中国如果不走创新驱动发展道路，新旧动能不能顺利转换，就不能真正强大起来。强起来要靠创新，创新要靠人才。

二、**发展更加公平更有质量的教育**。国务院总理李克强在作政府工作报告时说，要发展更加公平更有质量的教育。推进城乡义务教育一体化发展，加快改善乡村学校办学条件，抓紧解决城镇学校“大班额”问题，保障进城务工人员随迁子女教育，发展“互联网+教育”，促进优质资源共享。多渠道扩大学前教育供给，无论是公办还是民办幼儿园，只要符合安全标准、收费合理、家长放心，政府都要支持。推进高中阶段教育普及，办好民族教育、特殊教育、继续教育。持续抓好义务教育教师工资待遇落实。**推进一流大学和一流学科建设。**

三、**提升科技支撑能力**。李克强总理提到，要加大基础研究和应用基础研究支持力度，强化原始创新，加强关键核心技术攻关。健全以企业为主体的产学研一体化创新机制。扩大国际创新合作。科技创新本质上是人的创造性活动。要充分尊重和信任科研人员，赋予创新团队和领军人才更大的人财物支配权和技术路

线决策权。进一步提高基础研究项目间接经费占比，开展项目经费使用“包干制”改革试点，不设科目比例限制，由科研团队自主决定使用。要在推动科技体制改革举措落地见效上下功夫，决不能让改革政策停留在口头上、纸面上。大力简除烦苛，使科研人员潜心向学、创新突破。加强科研伦理和学风建设，惩戒学术不端，力戒浮躁之风。

四、进一步把大众创业万众创新引向深入。李克强总理提到，鼓励更多社会主体创新创业，拓展经济社会发展空间，加强全方位服务，发挥双创示范基地带动作用。改革完善人才培养、使用、评价机制，优化归国留学人员和外籍人才服务。把面向市场需求和弘扬人文精神结合起来，善聚善用各类人才。

此外，政府报告中还提到以下与教育相关的内容：

一是要开展贫困地区控辍保学专项行动、明显降低辍学率，继续增加重点高校专项招收农村和贫困地区学生人数，用好教育这个阻断贫困代际传递的治本之策。**二**是要针对实施全面两孩政策后的新情况，加快发展多种形式的婴幼儿照护服务，支持社会力量兴办托育服务机构，加强儿童安全保障。（综合整理自两会材料）

◆ 科技部等：推进七项行动为科研人员减负

日前，科技部、财政部、教育部、中科院4部门联合召开“减轻科研人员负担七项行动推进会”。

减轻科研人员负担七项行动是科技部、财政部、教育部、中科院贯彻落实习近平总书记在两院院士大会上重要讲话精神，深入推进科技体制改革政策落地见效的一项重要举措。包括减表、解决报销繁、精简牌子、清理“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”问题、检查瘦身、信息共享、众筹科改七项行动。

在**减表行动**方面，基本完成了各类报表的整合精简，如国家重点研发计划项目层面的36张表格精简整合为6张，课题层面的21张表格精简整合为5张。在**解决报销繁行动**方面，简化优化了预算执行程序和相关科研单位经费报销流程及环节，自然科学基金委将直接费用中除设备费之外的其他科目预算调整权全部下放给依托单位。在**精简牌子行动**方面，已完成对国务院部门批准建设和管理的31类5578个科研基地的全面摸底，研究提出了优化整合工作建议。在“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”问题清理行动方面，科技部、教育部等5部门组织国务院各部门、各地方基本完成调查摸底工作。在**检查瘦身行动**方面，已建立跨部门统一的科技项目监督检查工作年度计划机制，严格将科技项目现场监督检查的比例控制在5%以内。在**信息共享行动**方面，信息系统互联互通、数据整合和专家库建设等取得新进展，推行“材料一次报送制度”和无纸化监督。在**众筹科改行动**方面，建立了面向社会公众的常态化征集和处理机制。（摘编自《科技日报》）

◆ 上海市：探索开展高校分类评价工作

上海市推进高校分类评价、促进高等教育内涵式发展。2018

年首次开展高校分类评价，并将评价结果在多方面运用，导向作用逐步显现。

建立分类管理体系。出台高等教育布局结构与发展规划（2015—2030年），制定全国首部地方性高等教育法规《上海市高等教育促进条例》，以法律法规明确高校分类体系，按人才培养主体功能和承担科学研究类型，划分学术研究型、应用研究型、应用技术型和应用技能型四种类型；按学科专业设置和建设，划分综合性、多科性、特色性三种类型，形成“十二官格”高校分类体系。目前，划分学术研究型高校11所，应用研究型高校11所，应用技术型高校17所，应用技能型高校22所。

完善分类评价指标。根据高校定位和发展目标，分别制订学术研究型、应用研究型、应用技术型和应用技能型四种类型高校评价指标，突出“中国特色”，聚焦高校“五大功能”，兼顾“综合性、多科性、特色性”学科专业发展特点，明确办学方向与管理水平、办学条件与资源、办学质量与水平、办学声誉与特色4个一级指标、13个二级指标、40个左右三级指标。坚持定量评价与定性评价、综合评价与单项评价、内部评价与外部评价相结合，既关注高校现有办学水平和办学绩效客观评价，也注重高校纵向成长发展评价，引导高校立足自身定位，不断提高办学水平和办学绩效。

强化评价结果运用。对61所高校办学水平和办学绩效进行整体评价，分为高校自评、集中评价、实地督导和随机核查四个

环节，经数据测算和专家评价赋分，形成分类评价结果，并对高校集中反馈。通过研究制定与分类评价结果挂钩的具体操作方案，提高对高校办学质量评估的针对性和政策调控的精准性，逐步将分类评价结果作为政府经费投入、基建规划、招生计划、人事编制、学科评审等教育资源分配管理，以及高校党政负责干部绩效考核的重要参考和依据，实现高校“类型不同、要求不同、评价不同、支持不同”。目前，已将分类评价结果在应用技术型地方高水平建设试点学校遴选、内涵建设经费分配、市属高校党政负责干部考核、高校绩效工资分配动态调整等方面进行运用。（摘编自改革网）

◆ 杜玉波：高校要为关键核心技术攻关担当责任

作为科技第一生产力、人才第一资源和创新第一动力的重要结合点，高校应当发挥学科门类齐全、科技人才聚集、基础研究厚实等独特优势，努力瞄准世界科技前沿，加强对关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术的攻关创新，在服务国家实现关键核心技术自主可控、牢牢掌握自主创新主动权方面担当重要责任。

高校是关键核心技术攻关的主战场。我国高校的科技创新工作与世界一流高校相比，顶尖人才和团队比较缺乏，创新人才支撑不足，激发人才创新创造活力的激励机制还不健全；对基础研究在技术研发中的重要性认识不足，学科固化且划分过细，学科布局的综合性和交叉性不够；高校科研力量自成体系、各自为战，

高校之间、高校和科研院所、企业之间，缺乏有效协同联动；科研评价体系不合理，过度依赖或不当使用学术评价成果，大同行评议难以客观公正等。

为此，必须对症下药，瞄准世界科技前沿，在关键领域、卡脖子的地方下大力气，在前瞻性、战略性领域下好“先手棋”，持续加大关键核心技术攻关创新力度，着力增强自主创新能力，服务国家创新驱动发展战略。我建议，可以考虑从四个方面入手：

一是把握基础研究这个“总机关”。建议尊重基础研究的规律和特点，鼓励自由探索和加强自主科研布局，加强重大基础前沿和战略领域的前瞻布局。进一步加大中央财政对基础研究的稳定支持力度，构建基础研究多元化投入机制，引导鼓励地方、企业和社会力量增加基础研究投入。深化科研项目和经费管理改革，营造鼓励创新、宽容失败的科研环境，使科研人员潜心从事基础研究。

二是用好用学科交融这个“催化剂”。建议适应大科学、大数据、互联网时代的要求，系统调整高校学科布局，打破学科壁垒，促进学科之间、科学和技术之间、技术之间、自然科学和人文社会科学之间的交叉融合，组建国家级交叉学科群和科技攻关团队，布局一批体量容量更大、综合集成性更强的国家实验室，以学科交叉融合推动原创性、系统性、引领性研究取得突破。

三是激发协同创新这个“动力源”。建议进一步研究破解政策制度障碍，围绕国家急需的战略性问题、尖端领域的前瞻性问

题，探索高校协同创新的有效模式，开展跨学校、跨学科、跨领域、跨国界的协同创新，优化研究资源配置，服务关键核心技术创新需求。特别要找准促进高校科技成果转化的着力点，完善科研成果、知识产权等归属及利益分配机制，调动各方共同参与攻关的积极性。

四是改进评价体系这个“指挥棒”。建议加快推进分类评价，基础研究领域以同行学术评价为主，引入国际同行评价；应用研究和技术开发领域重在市场评价，由用户、市场和专家等相关第三方评价。探索实行代表性成果评价，突出评价成果质量、原创价值和经济社会发展的实际贡献，避免唯论文、唯专利、唯项目等片面量化评价，鼓励科研人员“十年磨一剑”，树立把研究做到极致的工匠精神，真正担当起关键核心技术攻关的时代重任。
(摘编自《光明日报》)

【高校动态】

◆ 本期专题：上海交通大学“院为实体”改革

上海交通大学不断推进和深化“院为实体”改革，努力构建以制度激励为核心的具有中国特色的现代大学制度。在目标—手段一致性、人性化制度设计和契约管理三原则下，学校开展了院系综合预算和校院协议授权两项改革。

1. 院系综合预算改革——优化资源调配。校院资源配置主要涉及资源投放量和资源调配方式。**资源投放方面**，学校更倾向于保持公平公正，在充分考虑各学院的办学规模、学科特征等实

际情况的基础上，进行统筹安排。而学院则更关注自身的个性化需求，希望能尽可能从学校获得更多的资源支持。

资源调配方面，学校希望发挥学院的积极性，从外部争取更多的资源，从而强调将资源调配与绩效产出挂钩，并将部分资源作为配套激励。而学院则认为完成任务必须有资源保障，因此学校理应为学院提供充足的资源。在院系综合预算改革中，学校建立了人、财、物、房的校院两级基础性资源配置体系，将学校层面的公共支出从常规可控财力中扣除后，将其余预算“打包”划拨至学院，从而破除了过去“买米”的钱不能用于“买盐”的困扰，在人员聘用、招生、薪资、资产使用等方面都给予了学院更大的资源调配自主权。

与此同时，学校也相应调整了相关经济政策，鼓励学院积极争取外部资源。为更好地调动学院的办学积极性，学校将资源配置调整与学院目标管理挂钩，在目标完成方面表现优异的学院能获得更多的资源，相反地，表现不佳的学院则可能面临资源削减。由此可见，将资源配置与目标管理挂钩是学校在院系综合预算改革中平衡“放”“管”的有效抓手。

2. 校院协议授权改革——完善权力让渡。上海交通大学研究开展了校院协议授权改革，旨在破除学校“一刀切”的政策难以满足学院个性化需求的瓶颈问题，力求用透明规范的授权规则，“变特事特办为制度规范”。改革分三个阶段推进：**第一阶段**，校部机关梳理校院两级责权划分并列出资权清单，将宜下放、不

宜下放、协商后可下放的责权明确公开；**第二阶段**，学校规划部门牵头就中长期目标任务与各学院展开协商讨论；**第三阶段**，各院系以商定目标为依据，结合自身发展需要，向学校提出申请授权的具体政策事项，经与相关职能部门商议并达成共识后，正式签署授权协议，明确校院两级的相关责权。

改革启动至今，初步成效已有所显现。**第一，明晰了责权划分，完善了内部治理。**校院两级的责权划分是校院协议授权改革的核心关键，如何避免放权过程中出现的权责不统一、院系相互攀比、盲目要权等问题是改革的一大难点。自上而下的责权清单梳理分类让试点学院了解了已拥有的自主权及可进一步争取的自主权，校院以校战略规划为依据对工作目标及任务达成共识的实践，则有效地避免了院系要权的盲目性及相互间的攀比心态。同时，职能部门在改革过程中对自身的工作内容和边界也有了更为清晰的认识，从而主动改善相关工作，进而推动学校内部治理的进一步完善。**第二，激发了办学活力，优化了行政服务。**协议授权改革因涉及校院内部权力的方方面面，其推进也是个漫长而艰难的过程。改革启动以来，校院协议授权改革工作组通过专题调研、牵头研讨等方式，先后多次与试点学院及职能部门就改革工作的推进展开讨论。改革过程中，职能部门逐渐转变既往管理者的视角，以服务者的态度积极回应学院诉求，主动配合改革推进，优化行政服务。各学院根据实际情况提出个性化诉求，通过授权协议变特事特办为制度规范。改革增强了学院的感知度，

扩大了学院自主办学的空间，提升了机关的行政效率，激发了全校的办学活力。

◆ 浙江大学：与杭州市签约共建国际科创中心

为打造创新驱动发展的新增长极和新引擎，更好地支撑创新强省战略和浙江大湾区建设，助力杭州打造全球科技创新之都，充分发挥浙江大学的引领带动作用，日前，杭州市与浙江大学在杭州国际博览中心签署协议，共建“浙江大学杭州国际科创中心”。

浙大将充分发挥学科会聚的牵引功能、高端人才的主体作用、前沿创新的辐射效应，以实际行动打造浙江创新驱动发展的新增长。双方将发挥好国际科创中心的“主引擎”作用，在市校长期、全面、特色的战略合作关系基础上，进一步发挥杭州市的区位、产业、资源优势 and 浙江大学的学科、人才、智力优势，充分调动市场主体作用，吸纳浙江民营经济特色优势，链接全球泛浙大力量，构建新型创新平台，建立产业基金，探索政府、学校、市场多方参与的新体制新机制。国际科创中心将落户杭州市萧山区。

（摘编自浙江大学新闻网）

◆ 南京大学：人工智能学院一年来的发展

一年过去，南京大学人工智能学院发展态势良好。未来该校针对人工智能领域人才有一整套培养计划，目前都在进展之中。

去年，南京大学通过“综合评价+全国统考”形式招收人工

智能学院本科生 80 人，首批学生已于去年 9 月正式入学。今年，学院拟招收硕士研究生 35 人，博士研究生 10 人。周志华接受人民网专访时介绍，招生公告一经发布，就吸引了许多国内外学生报考，其中包括来自美国加州大学圣迭戈分校以及英国伦敦大学学院的硕士研究生。今后南京大学还将在考虑各学科发展的基础上，稳步增加学院本硕博的招生名额。

搭建全新 AI 课程体系，数学基础是关键。目前，该学院结合自身优势，设置了两个培养方向，一是机器学习与数据挖掘，另一个是智能系统与应用。南京大学针对人工智能的课程规划做了一个完整的梳理，规划了一整套全新的培养方案与课程体系。数学类课程在整体课时安排上占比很高。

打造一流教育，培养有源头创新能力的人才。该学院致力于建设一流的人工智能基础研究基地和人才培养基地，形成“基础研究”、“人才培养”、“产业创新”协同发展，努力建成国际一流的学术重镇和人才高地。这一目标基于现有计算机学科的课程体系或在现有学科培养体系框架下修修补补难以达到，必须根据人工智能学科特点从头建设。学院为建设符合人工智能学科特点的全新课程体系与培养模式，搭建了学科平台。

为支持学院未来发展，南京大学为该学院在学科建设、人才引进、硬件设施等方面给予了大力支持。（摘编自人民网）

◆ **山东第一医科大学：正式成立，将设两个校区**

日前，山东第一医科大学正式成立，中国工程院院士宁光任首任校长。

该大学由泰山医学院和山东省医学科学院合并组成为多科性、全日制普通本科高校，由省政府领导，省教育厅和省卫生健康委共同管理，以省教育厅为主。学校全日制在校生规模暂定为3万人，将围绕医疗、护理、药学等方向进行本科和研究生教育，为全省医养健康产业提供人才支撑。大学主校区位于济南西客站片区，项目总用地2700亩，建筑面积90万平方米。目前一期工程已开工建设。学校招生有望于2019年启动。

山东第一医科大学成立后，对整体的医学教育和医学科学研究都是一个极大的推动。学校将设济南和泰安两个校区，为医养结合产业发展提供强有力的人才支撑，在医养结合示范省建设方面做出应有的贡献。（摘编自济小南公众账号）

【国际关注】

◆ 本期专题：发达国家高等教育如何助推人工智能发展

随着新一代人工智能技术的迅速发展，发达国家纷纷推出大量举措以占据先机。推动人工智能发展，高等教育非常重要，特别是提升人工智能人才培养水平和科研水平成为关键。

一、高等教育在人工智能发展中起着重要促进作用

高等教育所具备的人才培养、科研和成果转化三项功能，相互支撑、相互促进，是人工智能高级人才培养的主要基地。高等教育能够为一个国家培养大量的高级人工智能人才，满足一个国

家产业发展对人工智能高级人才的需求,高级人工智能人才主要由高校培养。

二、发达国家在高等教育领域推动人工智能发展的主要举措

(1) 为人工智能人才培养和科研专门拨款。法国总统马克龙宣布将在 2022 年首任总统任期结束前投入 15 亿欧元发展人工智能,拨款的重要目的是加大人工智能人才培养力度。韩国从 2018 年到 2022 年将投资 2.2 兆韩元(约 130 亿人民币)提升人工智能科研能力和人才培养水平。

(2) 制定人工智能人才培养规划。美国发布的人工战略明确提出加强人工智能人才的培养。法国发布的相关报告指出法国的人工智能人才培养规模远远不足以支持产业发展,加快人工智能领域人才培养(研究员、工程师、技术员)迫在眉睫。日本发布的规划明确提出重视人工智能人才培育,缓解日本人工智能领域人才少而散的现状。韩国计划在 2022 年前拥有 1370 名人工智能高级人才,培养 350 名高级研究人员,并且发布了可解决人工智能领域人力紧缺问题的短期项目,在人工智能领域实施六个月的 education 训练,到 2021 年培养 600 名产业对口青年人才。

(3) 建设人工智能学院。美国卡内基梅隆大学早在 1979 年就成立了机器人学院,专门在机器人科技领域进行实践和研究。美国麻省理工学院宣布将启用十亿美元建设新的人工智能学院,新学院将成为计算机科学、人工智能、数据科学及相关领域的跨学科中心。韩国准备在 2019 年开设人工智能研究生院,计划到

2022年建成6个。

(4) 推动相关学院的合作。伦敦大学学院通过推动计算机科学系、统计科学系、认知神经科学研究所以及盖茨比计算神经科学等相关院系之间的合作，提升在神经网络研究、数字信号处理、机器学习和人工智能等方面的研究水平。

(5) 开设人工智能专业。日本大学人工智能专业通常从属于情报工学方向，包括大阪大学和早稻田大学在内的许多院校都开设了该专业。斯坦福大学在计算机学院下开设了人工智能、人机交互专业，计算机视觉、机器人科学等专业也属于人工智能专业。

(6) 设置人工智能课程。英国有26所大学开设了人工智能本科课程，例如，牛津大学在本科阶段开设机器学习课程，在硕士阶段开设智能系统、机器学习、深入学习自然语言处理、视觉分析等课程模块。斯坦福大学本科阶段内置人工智能课程，硕士阶段内置人工智能或人机交互课程。南加州大学南加州计算机科学系研究生学院内置人工智能、代理、自然语言与数据、机器人学等课程。

(7) 完善人工智能学位体系。伦敦国王学院提供计算机科学与机器人学士学位，计算机科学与智能系统理学学士学位，数据科学、机器人学硕士学位。英国曼彻斯特大学提供人工智能、人工智能与工业经验、计算机科学(人机交互)、计算机科学(人机交互)与工业经验等专业理学学士学位和工程硕士学位。

(8) **组建人工智能联合研究机构。**《法国人工智能发展战略研究报告》建议,由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。2015年,英国政府宣布伦敦大学学院、牛津大学、剑桥大学、爱丁堡大学、华威大学为艾伦图灵研究院(ATI)的五所始创大学成员,艾伦图灵研究院旨在促进对进阶数学、计算机科学、大数据处理技术的运用。

(9) **创立人工智能实验室。**早在1962年,斯坦福大学就开设了人工智能实验室,50多年来一直推动着人工智能教育。麻省理工学院的人工智能实验室创办于1959年,并在2003年正式合并为MIT人工智能实验室CSAIL(Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory)。苏黎世联邦理工学院的人工智能实验室在机器视觉、深度学习和机械工程等方面有深厚的积累,培养出了无数人工智能领域的人才。伦敦帝国学院设有人工智能机器情感计算实验室,该实验室拥有世界最先进且目前唯一的机器情绪分析干预“人类自闭症心理疾病”的前沿技术项目。

(10) **推动人工智能学术界和产业界合作。**2018年9月,谷歌与法国巴黎综合理工大学联合开设“人工智能与高级视觉计算”教席。富士集团与巴黎综合理工大学合作开设了“人工智能卓越中心”,计划5年内投资5000万欧元研发人工智能技术。三星集团在蒙特利尔大学开设了人工智能实验室,他们的研究人

员将与该校师生在多个人工智能相关项目上展开合作，包括无人驾驶、图像识别和机器人。

(11) 发挥高校在人工智能建设集群中的作用。为人工智能建设集群一般由大学、研究机构、投资机构和产业机构四部分组成，形成了产学研转化的集群，大学和研究机构在人工智能建设集群中发挥了非常重要的作用。在英国人工智能活动的集群中，应用数学、计算机科学和机器学习的课程由伦敦及周边地区顶尖大学支持。

(12) 加强人工智能教育国际合作。法国总统马克龙表示，要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特别是德国的顶级专家来法担任教席教授。洛桑联邦理工学院非常注重与其他院校及企业的合作，目前，在欧洲有 270 多个合作项目，其中在机器人领域有许多重点项目。

三、发达国家促进人工智能发展举措的三个特点

(1) 高度重视。发达国家制订的国家人工智能发展规划均有着明确的促进人工智能人才培养和科研的相关内容，为促进人工智能在高等教育领域的发展进行了专门拨款，积极布局建设人工智能联合研究机构，体现出发达国家把高等教育当作推动人工智能发展重要力量的战略战术考量。这是发达国家人工智能在高等教育领域迅速成长的重要原因。

(2) 全方位促进。发达国家为了促进人工智能发展，采取了全方位的举措，大力促进人工智能人才的培养，高度重视人工智

能的科学研究，积极促进人工智能科研成果的转化，实现了人工智能相关方向在高等教育领域的全面布局，为发达国家人工智能产业的发展提供了人力资源基础和科研基础，发挥了高等教育在人工智能产业发展中的重要作用。

(3) 吸纳多种力量。发达国家注重吸纳多种力量促进人工智能在高等教育领域的发展，主要体现在三个方面：**一是**动员高校自身的力量，通过建设人工智能学院和人工智能专业形成人工智能人才培养和科研的基地，发动高校的相关学院联合推动人工智能的发展；**二是**注重吸纳企业力量，产业界与高校相互合作共同推动人工智能教育的开展；**三是**注重吸纳国际上的力量，积极与其他国家或外国企业合作来促进人工智能的发展。通过吸纳多种力量，发达国家发展人工智能形成了合力，推进了人工智能在高等教育领域的快速发展。

四、对我国发展人工智能教育的借鉴

(1) 动员多种力量推动人工智能在高等教育的多方布局。我国要动员多种力量，形成推动在高等教育领域积极布局人工智能的合力。要动员高校的力量，建设人工智能学院和人工智能专业，促进人工智能交叉学科的发展；要借用企业的力量，我国存在着一些高水平的人工智能企业，这些企业有着大量高水平的人工智能人才和很强的人工智能科研水平，为了迅速提高我国高校人工智能的人才培养和科研水平，大力推动高校与企业的合作是条捷径；要借助国际力量，通过与国外高水平大学和企业合作办

学，快速提升我国人工智能人才培养和科研水平。

(2) 加大人工智能人才的培养力度。与我国人工智能产业的大规模发展相适应，我国亟需大量人工智能人才，但是当前我国的人工智能人才数量有限，总体素质偏低，远远不能适应我国人工智能产业发展的需要。迫切需要大力提高高等教育人工智能人才的培养能力，加大人工智能人才的培养规模，提升人工智能培养水平，为我国人工智能产业大规模发展培养大量高层次人才。

(3) 组建人工智能联合研究机构。我国高校在人工智能科研方面与发达国家相比起步晚、底子薄，整合现有多方研究力量，联合组建人工智能研究机构是迅速凝聚人才的道路选择。例如，可整合我国研究人工智能的顶尖院校和高水平研究机构，建设中国人工智能研究院，以促进我国人工智能科研水平的迅速提升。

(4) 大力推动高校与企业的合作。推动高校与企业合作是发达国家推动人工智能发展的重要经验。推动高校与企业在人工智能方面合作，我国已经取得了一些进展，例如，百度与西安交通大学共建大数据创新人才平台、开设人工智能班，与中国科学院大学共同签署了“百度—中国科学院大学战略合作框架协议”。下一步应该加大力度，积极促进高校与高水平人工智能企业的合作，加强双方在人工智能人才培养和产品研发方面的水平，尤其要在已经形成的几个人工智能产业聚集区大力促进高校与人工智能企业之间的合作。

(5) 建设高水平人工智能实验室。我国在人工智能实验室

建设方面已经远远落后于发达国家，清华大学智能技术与系统国家重点实验室是现在唯一以人工智能命名的国家重点实验室。为了推动人工智能的人才培养和科研创新，必须大力建设高水平人工智能实验室，增加人工智能国家重点实验室的数量，全面提升人工智能实验室的水平。

(6)建设人工智能一级学科。尽早设立人工智能一级学科，不仅可以满足社会对人工智能人才和科研的迫切需求，同时能够促进工学、理学、医学等相关学科的发展。截至2018年年初，经教育部正式批准设立“智能科学与技术”本科专业的高校已达36个，在教育部研究生专业目录外，设置了“智能科学与技术”相关专业方向已达79个，这对于促进人工智能的人才培养能力和科研水平的提升具有很大作用。但由于智能学科与技术目前尚不是一级学科，严重影响到人工智能教育发展的全面布局。因此，建设人工智能领域一级学科是一件迫在眉睫的任务。

◆ 法国：力争人工智能主动权

日前，法国总统马克龙在法兰西学院发表“人类的人工智能”演说时，提出一系列法国发展人工智能的举措，包括加强人才培养、建立国际研究中心、支持初创企业发展等。其表示，人工智能领域的竞争，归根到底是人才的竞争，谁能培养和吸引世界顶级人工智能专家，谁就掌握了主动权。

进入21世纪以来，在全球范围内，随着低成本计算能力、数据存储能力的提升，大数据处理技术逐渐成熟，一些新算法如

深度学习等的出现,使人工智能得到前所未有的发展。自2012年至2017年,各国在人工智能研发领域的投入由4.15亿美元增至50亿美元。

在法国,人工智能技术在教育、健康、环境、交通、安全等领域的应用越来越受到重视,给法国经济和社会发展带来越来越重要的影响和变化。

根据相关研究机构统计,2000年至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%。马克龙自2017年5月上台以来,已多次呼吁学术界、企业界共同重视和发展人工智能。(摘编自中国教育新闻网)

◆ 德国:正式启动第二期“教师培养质量攻坚计划”

日前,德国“教师培养质量攻坚计划”(Qualitätsoffensive Lehrerbildung)二期资助项目于正式启动。在该计划的第一期(2015-2018年)实施过程中,共计有49个项目获得资助,涉及全德30所高校。

当前,德国有近800万名在校学生。为让学生接受优质的教育,需要培养一批训练有素的,受所有人尊重、赞赏和支持的教师”。由此,德国联邦和各州政府于2013年批准实施“教师培养质量攻坚计划”,该计划为期十年,旨在进一步提升德国教师的教育教学水平。

为促进该计划的顺利实施,德国联邦政府为其提供了5亿欧

元的经费资助。此外，德国设立了由学校教师、高校师范生、学术界代表、联邦和州政府代表等共 18 人组成的评审委员会，并由该委员会负责计划实施过程中的项目遴选工作。2018 年 6 月，联邦和州政府在“教师培养质量攻坚计划”框架下进一步追加了 6400 万欧元的经费，同时增加了“教师培养中的数字化”和“职业学校教师培训”两个重点资助领域。（摘编自世界教育信息）

◆ 新西兰：首创可持续实践专业硕士课程

日前，新西兰坎特伯雷理工学院（Ara Institute of Canterbury）首创的“可持续实践”硕士课程已获批准，并于今年开始招生。经过 6 年的努力，这个旨在培养未来变革者和领导者的项目，将整个研究所的教学人员聚集在一起共同合作。该项目的学生将进行协同和跨学科合作，以解决现实世界中环境、社会和技术的相关挑战。

文化框架是该项目的另一个基本要素。在坎特伯雷理工学院，这是一种全新的理念。通过在不同的学科之间进行更紧密的合作，并将专业知识嵌入文化框架内，学生可以提高技能，学习如何创造一个更好的世界

该项目以美国亚利桑那州立大学可持续发展学院的项目作为蓝本，推出了可持续实践的研究生证书和可持续实践文凭，这两种证书都可以获得硕士学位资格认证。在职专业人士可在 18 个月的全职或兼职时间内完成资格认证。任何拥有本科学士学位

的学生都可以加入该项目。目前，远程学习者已表现出了很大兴趣，预计该项目将于2020年前开启海外申请。

作为一个多学科的项目，该硕士课程将由可持续发展专业、商业、工程、建筑研究、助产学、国际旅游和酒店业的研究人员授课。在学习中，学生将获得广泛的国际知识、世界观与理论观点，并在可持续发展这一背景下进行社会、经济和环境等方面的讨论。（摘编自中国教育新闻网）

【专家观点】

◆ 顾明远：新时代推进教育现代化要怎么做

新时代加快推进教育现代化，首先要树立现代化的教育理念。《中国教育现代化2035》提出“八个更加注重”的基本理念，括起来就是：**更加注重**以德为先，全面落实立德树人的根本任务；**更加注重**全面发展，大力发展素质教育，促进德育、智育、体育、美育和劳动教育的有机融合；**更加注重**面向人人，保障每个人享受公平而有质量的教育；**更加注重**终身学习，将学有所教与终身受益作为衡量教育发展水平的重要标准；**更加注重**因材施教，满足学习者个性化、多样化学习和发展的需求；**更加注重**知行合一，将教育与生产劳动和社会实践紧密结合起来，提高学生的创新能力；**更加注重**融合发展，推动教育向社会开放、向产业开放，推动学校教育、社会教育、家庭教育有机结合；**更加注重**共建共享，坚持人人尽责、人人享有，构建全社会共同建设、共同参与治理、共同分享成果的教育发展新格局。

新时代加快推进教育现代化,要以提高教育质量为重点。《中国教育现代化 2035》的指导思想强调着力提升教育质量。要全面落实立德树人根本任务,广泛开展理想信念教育,引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想,增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,立志肩负民族复兴的时代重任。提高教育质量,要认真贯彻党的教育方针,开足开齐国家课程、改进教育方式、提高课堂教学的质量;要激发学生的好奇心和学习兴趣,使学生愿意学、乐于学、自主学;要培养学生的创新思维 and 实践能力,优化知识结构、丰富社会实践,使学生在学习和实践活动中成长。提高教育质量,要构建教育质量评估监测机制,健全人才培养质量监测体系;要建立更科学公正的考试评价制度,坚决克服唯分数、唯升学、唯文凭、唯论文、唯帽子的顽瘴痼疾。

新时代加快推进教育现代化,要着力加强教师队伍的建设。教育大计,教师为本,高素质专业化创新型教师队伍是加快教育现代化的关键。要大力加强师德师风建设,教师要以德修身、以德立学、以德施教、以德育人。要振兴教师教育,加大对师范院校的支持力度,改革课程和教学,培养高素质、专业化、创新型教师。要吸引和汇聚优秀人才从教,建设一支有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心的教师队伍。要提高教师的社会地位,全社会都要尊重教师、信任教师、依靠教师。

新时代加快推进教育现代化,要锐意改革激发教育活力。实现教育现代化仍然要依靠改革创新。《中国教育现代化 2035》提

出了推进教育治理体系和治理能力现代化的目标任务。要深化放管服改革，转变政府职能，强化监管能力，创新服务方式，坚持依法治教、依法办学、依法治校，建立多元参与的协同治理新机制。要以问题为导向，深化教育领域综合改革。在教育体制改革的重心上，要解决好政府、社会与学校的关系，政府要简政放权，社会要积极参与，学校要增强治校的能力。在办学体制上，要更趋多元化，形成以政府办学为主体、社会积极参与、公办民办共同发展的格局。在管理体制上，明确厘清中央和地方、政府和学校之间教育职责和权限，建立多元参与、共建共享现代教育治理体系。在资源配置上，要加强贫困地区在教育经费、师资配备和管理等方面的保障；在发展推进上，要处理好全国统一要求和地方差异化需求的关系，因地制宜，因校制宜，不搞一刀切。在教育教学方式上，要树立正确的教育观、人才观、教学观，坚持立德树人方向，改进教育方法，培养学生的学习兴趣，引导学生自主学习，培养学生创新思维和实践能力。在评价制度上，要改革考试招生制度，更加科学设计，精细实施，实行分类考试、综合评价，真正解决“一考定终身”的局面，达到公平、科学选才的目的，这是教育改革的重点，也是改革的难点。要加快信息化时代教育变革，充分了解信息技术开放性、个性化、互动性、虚拟性等特点，推动信息技术在教学、学习、管理、评价等方面的合理应用。要开创教育对外开放的新格局，积极服务“一带一路”建设，构建中外教育交流合作新格局，充分利用国际优质资源培

养我国急需人才，同时提升我国教育国际影响力。（摘编自《光明日报》）

◆ 刘振天：“五唯”：痼疾如何生成，怎样破解

评价，参考一定指标的多元衡量。首先，从五个维度来衡量人、选拔人，作为评价学校和评价教育的指标，有其便利性。因为这些指标在一定程度上能够反映和衡量个体或集体的发展、成长、成就甚至成功程度。

其次，从五个维度来衡量和评价人才或教育，曾经意味着对知识、学问、学习、教育和人才的尊重，有其历史阶段性。中国历史上出现过轻视知识、学习和教育的时代，而改革开放以来，党中央、国务院拨乱反正，恢复高考，其进步意义不单是教育的，更属于整个中国社会和历史的。

再次，从五个维度衡量和评价人才或教育，有其传统文化背景。人类社会要不受私谊干扰地公平地选人用人、分配资源，在还缺乏相对公平公正以及客观有效评判标准的情况下，考试分数、学历文凭等便被赋予了大众接受的参考价值，代表了大众相对接受的客观和公正。

多元标准走向极端，“五唯”顽症悄然成型。由上可见，从五个维度来评价人才和教育，有其历史阶段性，也曾经产生过一定的积极作用。但在实践中，当固守五个维度的评价标准，甚至逐步变本加厉，将五个维度的多元评价标准泛化、绝对化、极端

化，最终演变成唯一的评价尺度，“五唯”顽瘴痼疾也就悄然成型。

而在“五唯”评价标准之下，重知识轻能力、重智育轻德育、重片面轻全面、重数量轻质量、重外在轻内在、重功利轻价值、重短效轻长远的作风和恶习，遂成顽瘴痼疾。

所以，克服和破除“五唯”，势在必行。

破除“五唯”要实事求是、注重方法。一方面，要科学分析五个维度之所以形成的历史条件及其合理性。应该看到，“五唯”评价体系是特定历史阶段的产物，在过去中国处于赶超式发展阶段，选择一些易感易见、易赶易超的数量化、客观化的外在标杆性指标和标准，有其历史阶段性。

另一方面，更要看到这种评价标准，更多地适用于培养和选拔追赶型的标准化人才，却不适应于培养和选拔创新型和超越性人才。在中国全面进入新时代，创新、卓越、引领、独创成为国家和社会全新战略抉择的时代，“五唯”评价标准显然不适宜。

所以，必须进一步解放思想，更新观念，在实践中，破除困扰教育发展和改革的不科学的评价体制，要处理好“五唯”破与立之间的平衡，存量与增量间的平衡，合理性与功利性间的平衡。

其一，五个维度就其评价内容而言，其评价标准的合理性部分，要适当继承，并发挥其在评价教育教学质量、激发人才成长中的积极作用；同时，更要大力消除其不合理的成分，或者限制其不合理评价因素的作用范围与程度，更要赋予传统评价标准符

合时代发展需要的新的内涵。

其二，在传统的评价标准存量之外，增加新的评价形式和要素，丰富评价评估体系结构。在评价人才的创新性、独特性、非线性发展以及品德心性发展方面，传统维度的评价形式往往不得要领，必须采取新的评价观、评价标准和评价方法，如日常评价、综合素质评价、同行评价、质性评价和长周期评价等等。

其三，要弱化五个维度评价标准的使用范围。任何评价标准和评价工具都有自身优势，也有自身局限，要谨慎使用评价标准，不能任意夸大，更不能简单作为人才选拔和资源配置的唯一根据。学校不宜盲目相信排名，不能跟着排名转，按照排名来办学，排名中有什么就办什么，缺什么便补什么，这种短期化、功利化行为，可能见效一时，但长久伤害的是人才、教育和国家与民族的未来。

总之，破除“五唯”顽瘴痼疾，归根到底，就是要尊重教育规律，按照教育规律办学，按照教育规律培养，按照教育规律评价。（摘编自《光明日报》）

如有批示、建议或需求，请与事业规划办公室联系

电话：24284332 54344680

邮箱：ghb@admin.ecnu.edu.cn

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