

# 国内外高等教育动态

2021年第10期（总第104期）

中国石油大学（北京）高教研究所编

2021年9月24日

## 响应“碳中和”，高校共行动

**编者按：**

7月15日，教育部印发《高等学校碳中和科技创新行动计划》（教科信函〔2021〕30号），进一步指导高校充分发挥基础研究主力军和重大科技创新策源地作用，为国家实现碳达峰、碳中和目标提供科技支撑和人才保障。我校于近日成立了碳中和未来技术学院和碳中和示范性能源学院。为及时了解 and 跟踪“碳中和”目标下国内高校的行动部署，本期动态对各大高校在“碳中和”领域的改革行动进行了重点梳理，同时继续关注国内外高等教育领域最新政策资讯，供各位领导参阅。

### 目录

#### ◆ 新闻聚焦

习近平：中国将大力支持发展中国家能源绿色低碳发展，不再新建境外煤电项目 ..... 1

#### ◆ 高校“碳中和”行动

国内14所高校“碳中和”行动速览 ..... 3

#### ◆ 政策资讯

教育部：实施第二批人工智能助推教师队伍建设行动试点工作 ..... 10

两部联合发文：推进实验技术人才职称制度改革工作 ..... 12

欧盟：勾画数字化教育战略路线图 ..... 13

## ◆ 新闻聚焦

### 习近平：中国将大力支持发展中国家能源绿色低碳发展， 不再新建境外煤电项目

9月21日，国家主席习近平在北京以视频方式出席第七十六届联合国大会一般性辩论并发表题为《坚定信心 共克时艰 共建更加美好的世界》的重要讲话。会上，习近平强调，我们必须复苏经济，推动实现更加强劲、绿色、健康的全球发展，共同推动全球发展迈向平衡协调包容新阶段。习近平提出全球发展倡议：

**一是坚持发展优先。**将发展置于全球宏观政策框架的突出位置，加强主要经济体政策协调，保持连续性、稳定性、可持续性，构建更加平等均衡的全球发展伙伴关系，推动多边发展合作进程协同增效，加快落实联合国2030年可持续发展议程。

**二是坚持以人民为中心。**在发展中保障和改善民生，保护和促进人权，做到发展为了人民、发展依靠人民、发展成果由人民共享，不断增强民众的幸福感、获得感、安全感，实现人的全面发展。

**三是坚持普惠包容。**关注发展中国家特殊需求，通过缓债、发展援助等方式支持发展中国家尤其是困难特别大的脆弱国家，着力解决国家间和各国内部发展不平衡、不充分问题。

**四是坚持创新驱动。**抓住新一轮科技革命和产业变革的历史性机遇，加速科技成果向现实生产力转化，打造开放、公平、公正、非歧视的科技发展环境，挖掘疫后经济增长新动能，携手实现跨越发展。

**五是坚持人与自然和谐共生。**完善全球环境治理，积极应对气候变

化,构建人与自然生命共同体。加快绿色低碳转型,实现绿色复苏发展。中国将力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和,这需要付出艰苦努力,但我们会全力以赴。中国将大力支持发展中国家能源绿色低碳发展,不再新建境外煤电项目。

**六是坚持行动导向。**加大发展资源投入,重点推进减贫、粮食安全、抗疫和疫苗、发展筹资、气候变化和绿色发展、工业化、数字经济、互联互通等领域合作,构建全球发展命运共同体。

这一倡议是中国助力重振联合国全球发展伙伴关系的重要宣示,有助于国际社会形成合力,加快落实 2030 年可持续发展议程。倡议中提出的“中国将大力支持发展中国家能源绿色低碳发展,不再新建境外煤电项目。”是继习近平去年宣布中国力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和后,中国为应对全球气候变化自主采取的又一重要举措,也是中国为促进全球绿色复苏主动做出的又一积极贡献,展示了构建人与自然生命共同体的坚定决心和实际行动。(来源:新华社,2021-09-22)

## ◆ 高校“碳中和”行动

### 国内 14 所高校“碳中和”行动速览

#### 东南大学：共建长三角碳中和战略发展研究院

2020年12月11日，由东南大学和南京市政府、南京江北新区、南京擎天科技有限公司等单位共同组建的东南大学长三角碳中和战略发展研究院揭牌成立。

以碳中和战略发展研究院为载体，南京和东南大学以及相关行业产业将加强协同合作，推进校地融合创新，产出更多高质量的创新成果，为更好服务国家战略和服务区域经济社会发展作出新贡献。

#### 厦门大学：成立碳中和创新研究中心

2020年12月31日，厦门大学“碳中和创新研究中心”揭牌成立。

厦门大学碳中和创新研究中心建设主要围绕碳中和的机理研究、技术研发、平台建设展开，着力在碳化合物的化学表征及惰性机理、海洋碳汇的生物学和生态学过程与机制等10个方向开展研究。

厦门大学将汇聚全校优势资源，把碳中和创新研究中心打造成在国际上具有引领性的创新研究中心和海洋碳汇科学领域的人才高地，为我国实现碳达峰目标以及碳中和愿景贡献厦大力量。

#### 北京大学：成立碳中和研究所

3月29日，北京大学能源研究院正式成立碳中和研究所。

碳中和研究所依托北京大学学科优势，积极与相关院系与有关企业机构开展合作、搭建平台，联合国内外知名专家学者进行研究探讨，共

同进行科研攻关，探索碳中和的最优发展路径。

研究所将围绕碳中和总体战略和实施路径、支撑碳中和的政策市场体系、以新能源为主体的先进电力系统、化石能源清洁高效利用、先进能源技术及其他相关重点方向开展研究工作。

### **四川大学：成立四川省碳中和技术创新中心**

4月10日，四川省碳中和技术创新中心揭牌成立。

四川大学将与国内优势单位、龙头企业一道，围绕碳中和的重点领域、关键技术和应用场景开展科技攻关，并结合长江中上游地理特征，努力构建碳中和技术成群成链创新网络，力争成为我国碳中和的学术中心，共同为碳中和技术创新贡献力量。

四川省碳中和技术创新中心将重点围绕以“生物质能源化工材料”为核心的碳中和技术创新，拟布局“碳减排”“碳零排”“碳负排”三大碳中和技术研发方向，推动三个研发方向相关产业发展，打造我国碳中和技术创新基地。

### **郑州大学：共建中德碳中和与绿色发展研究院**

4月26日，由郑州大学和德国克劳斯塔尔工业大学共建的中德碳中和与绿色发展研究院揭牌成立。

中德碳中和与绿色发展研究院将重点聚焦河南能源革命和产业革命开展研究，积极履行三大任务，一是开展战略研究与咨询，二是开展关键技术攻关助力产业变革、以工程技术突破示范引领低碳绿色发展，三是探索创新国际国内政产学研合作的体制机制，为构建绿色发展技术体系，服务政府、行业与企业碳中和与绿色低碳循环发展提供科技支撑。

中德碳中和与绿色发展研究院将充分发挥郑州大学、克劳斯塔尔工业大学在绿色能源、低碳产业、生态环境、循环经济等多学科的研究基础和优势,为生态环境高水平保护和经济社会高质量发展做出积极贡献。

### **西北大学: 共建碳中和科创中心**

5月9日,西北大学与榆林市人民政府共建西北大学榆林碳中和科创中心揭牌。

西北大学榆林碳中和学院定位于“服务国家‘2030年碳达峰,2060年碳中和’的目标,聚焦二氧化碳捕集利用与封存(CCUS)、化石能源清洁利用、可再生能源、氢能、储能、能源互联网、碳经济 and 政策研究等七大方向开展碳中和技术研发、转化和推广应用,重点培养具有国际视野、产业认知、基础扎实、多学科交叉背景的复合型人才。

学院现以研究生教育为主、非全日制教育为辅,初期计划人员规模达800-1000人,远期可满足3000人科研工作需求,并将进一步开展相关专业的本科教育。

### **上海交通大学: 成立碳中和发展研究院**

5月22日,上海交通大学宣布成立碳中和发展研究院。

研究院定位于碳中和高端智库和碳中和技术促进,对内积极推动能源、环境、信息、管理和金融等优势学科的交叉融合,对外广泛开展与政府、企业和国际各方的协同合作,实现基于学科交叉的科学研究和产学研的有机结合,旨在为我国碳达峰、碳中和目标的实现提供技术和决策支撑。

## 西南石油大学：成立碳中和研究院

7月12日，西南石油大学碳中和研究院正式成立并挂牌。

碳中和研究院将依托西南石油大学的化学化工学院、电气信息学院、新能源与材料学院、石油与天然气工程学院、地球科学与技术学院、光伏产业研究院、天然气现代产业学院的学科优势和特色，跨学科联合，集全校之力，在能源碳中和领域形成战略性、前沿性、稀缺性的科技创新成果，服务国家战略及成渝双城经济圈建设，助推成都打造具有全国影响力的碳中和科技创新中心，为我国能源革命助力。

目前，该研究院聚集包括中国工程院院士罗平亚、德国国家工程院院士雷宪章在内的校内专职科研人员51人、国内外兼职领军学者6人。研究院设立了4个研究中心，包括“天然气绿色开发利用研究中心”“零碳能源系统研究中心”“储能技术研究中心”“二氧化碳高效捕集与绿色转化研究中心”。

## 西安交通大学：共建“水循环与碳中和技术研究院”

7月31日，西安交通大学“水循环与碳中和技术研究院”成立。

该研究院是陕西省水务集团有限公司与西安交通大学共建的科研创新平台，主要针对国家“水资源再生利用”和“碳中和”背景下的环保技术重大需求，结合陕西乃至西北地区产业特征，重点突破典型工业聚集区和城乡水污染控制与资源化利用开展系列关键技术。工业方面以油气田、煤炭开发以及相关化工领域、新能源汽车制造领域、有色冶金领域等废水处理与资源化利用、节能减排为主攻方向。

研究院着力于建设兼具科学研究、技术研发、装备制造、产业孵化

等功能于一体的多战略的创新平台，通过“产业链布局创新链，创新链驱动产业链”来推动水务绿色低碳转型，实现水处理的“碳中和”，为我国水务“2030年碳达峰”和“2060年碳中和”贡献力量。

### **南京工业大学：成立碳中和协同创新研究院**

9月11日，南京工业大学碳中和协同创新研究院揭牌。

南京工业大学碳中和协同创新研究院致力于服务碳达峰、碳中和的国家战略需求，重点在碳分离捕集与催化转化，生物质碳资源开发与循环，新能源与新材料，工业流程再造，低碳水泥与建筑节能等方面形成共性支撑技术，在碳中和、碳达峰核心关键技术研发与推广、人才培养、智库建设等方面发挥积极引领作用，努力建设成为支撑引领工业生产绿色转型发展的重要创新策源地和科技成果供给地。

南京工业大学在谋划研讨碳中和的实现路径与支撑技术体系中，明确了加快化工、生工、土木、材料、机械等优势学科向低碳化、绿色化、智能化转变的要求，并强调要以学科交叉融合作为碳中和相关特色学科的发展方向。

### **清华大学：成立碳中和研究院**

9月22日，清华大学正式成立碳中和研究院。

研究院将围绕碳中和打造技术创新中心、高端智库战略中心、高层次人才培养基地、合作交流传播平台。研究院将转变学科单一发展的惯性，发挥学校基础研究深厚和学科交叉融合的优势，实现多院系多学科联合创新，集中优势资源加快突破碳中和领域关键核心技术攻关，攻克一批碳中和“卡脖子”关键核心技术。

下一步，清华大学将充分发挥多学科、多平台的优势和深厚的人才积累，在零碳发电与动力、新型电力系统、零碳交通、零碳建筑、工业深度减排、减污降碳协同增效、CCUS与碳汇、碳中和战略等方向重点发力，力争在碳中和主战场与关键技术突破方面发挥引领作用。

### **中国海洋大学：将成立碳达峰碳中和综合交叉研究中心**

中国海洋大学将依托海洋高等研究院、海洋发展研究院及相关二级单位，加快成立中国海洋大学碳达峰碳中和综合交叉研究中心，加强与优势企业合作，为国家和地方“双碳”工作提供有力的理论与技术支撑。

拟从四个方面布局：一是加强基础研究，深入研究海洋碳循环机理，探索极端气候变化；二是布局能源系统的深度脱碳，聚焦海洋可再生能源的多能互补；三是探究负碳理论与技术，提升海洋碳增汇能力；四是为国家相关政策制定提供智力支持与建设性意见。

### **武汉大学：拟建碳中和研究中心**

武汉大学碳中和研究中心将以电子信息学院为主要依托单位，测绘遥感信息工程国家重点实验室、动力与机械学院、化学与分子科学学院、资源与环境科学学院、遥感信息工程学院等为共建单位。

中心拟围绕“碳中和”重大战略需求，将碳核查、碳监测、碳减排、碳转化、碳应用等系统地转换成企业减少碳排放的真正的“动力”，将聚焦生态碳汇监测与评估，建立耦合生态系统模型的高分辨率碳同化系统；围绕海洋和陆地生态，联合多源观测数据，揭示生态系统碳通量时空格局；开展区域尺度碳排放监测，重点解决强点源人为碳排放的大范围侦察、快速评估和高精度监测等问题；推进节能降碳前沿技术创新和

应用研究，面向行业构建 CO2 达峰预测模型，开展环境效能评估；建立清洁能源发展背景下的 CO2 减排、CO2 高效转化与工程应用，为“碳达峰、碳中和”目标提供新的解决方案。

### **哈尔滨工业大学：立项建设碳中和研究中心**

哈尔滨工业大学经济管理学院建设碳中和研究中心。该中心主要研究方向包括面向碳中和的区块链、碳帐本、碳交易、碳金融、碳中和管理、企业与个体低碳行为模式等。

主要研究任务包括建立全球碳账本的概念模型和详细设计方案，建立全球企业和个人碳账本，记录碳足迹和碳资产，为碳交易提供坚实的数据和共识依据；开发碳中和区块链；设计集中碳交易技术平台；挖掘碳资产的金融属性，将金融科技应用到碳资产体系；进行能源、电力领域碳中和研究；进行低碳行为自愿减排碳交易互联网+的研究；建立国产自主碳足迹大数据平台等。

(以上信息根据各高校官网新闻整理。)

## ◆ 政策资讯

### 教育部：实施第二批人工智能助推教师队伍建设行动试点工作

为贯彻落实《中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》，深入推进人工智能等新技术与教师队伍建设的融合，推动教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革，积极有效开展教育教学，教育部发布《关于实施第二批人工智能助推教师队伍建设行动试点工作的通知》（教师函〔2021〕13号），决定在北京大学等55所高校及45个地市和区县实施第二批人工智能助推教师队伍建设试点工作。通知对试点工作有关事项进行了部署，并对试点高校提出要求。

《通知》提到，各试点单位要做好三至五年的试点工作整体规划，以教育新型基础设施建设为基础，以教师队伍建设改革为抓手，以落实立德树人根本任务为落脚点，积极推进人工智能、大数据、第五代移动通信技术（5G）等新技术与教师队伍建设的融合，形成新技术助推教师队伍建设的 newPath 和新模式，打造高水平专业化创新型教师队伍，支撑教育强国战略与教育现代化。

《通知》明确了各试点单位的重点推进工作。高等学校要重点推进四项工作，包括创建智能化教育环境，提升教师技术素养与应用能力，推进教师大数据建设与应用，服务地方教育教学改革与创新等。地市和区县要重点推进六项工作，包括推动教师应用智能助手，创新教师培养模式，开展教师智能研修，提升教师智能教育素养，建设与应用教师大数据，智能引领乡村学校与薄弱学校教师发展等。

《通知》表示，各试点单位要聚焦教师队伍建设的突出难题，明确试点工作的主攻方向。要着力推进师生应用智能助手（平台、系统、资

源、工具等), 促进教学方式和学习方式改革, 为教师减负和赋能。要着力依托智能教育平台系统, 探索推进人人协同、人机协同的“双师课堂”, 解决区域、学校、城乡教育不均衡难题, 探索缓解教师编制供给不足的新路径。要探索利用平台系统, 提升教师作业设计和点评能力, 减轻学生作业负担。要探索建立或应用教师能力诊断测评系统, 诊断教师学习发展需求, 开展精准培养培训。要建设和应用教师大数据, 采集动态数据, 形成教师画像, 支撑教师精准管理, 支持教师评价改革。

《通知》也指出, 要完善工作机制, 形成协同推进合力, 并强化组织保障, 确保试点工作成效。试点单位要明确试点工作的预期成效, 建立可量化、可监测的评价指标体系, 做好督查落实, 确保各项工作落地见效, 教育部将采取专家评估和第三方评估等方式, 对试点单位工作进行检查评估和工作验收, 并视情况对试点单位进行调整。(来源: 教育部网站, 2021-09-08)

### 第二批人工智能助推教师队伍建设行动试点高校名单

高等学校		
北京大学	内蒙古师范大学	湖南第一师范学院
中国农业大学	内蒙古机电职业技术学院	华南师范大学
东北大学	沈阳工业大学	广东第二师范学院
上海交通大学	长春师范大学	广西师范大学
华东师范大学	吉林工程技术师范学院	广西建设职业技术学院
厦门大学	上海大学	海南师范大学
华中师范大学	南京师范大学	重庆邮电大学
陕西师范大学	浙江师范大学	重庆工业职业技术学院
国家开放大学	杭州师范大学	成都师范学院
北京协和医学院	安徽大学	贵州师范大学
哈尔滨工业大学	安徽师范大学	贵州师范学院
海南大学	三明学院	贵州理工学院
云南大学	江西师范大学	云南师范大学
首都师范大学	江西中医药大学	西藏民族大学
天津师范大学	山东财经大学	西北师范大学
河北师范大学	齐鲁师范学院	青海师范大学
太原师范学院	河南师范大学	新疆师范大学
山西机电职业技术学院	河南开放大学	
长治幼儿师范高等专科学校	湖北第二师范学院	

## 两部联合发文：推进实验技术人才职称制度改革工作

近日，人力资源社会保障部、教育部印发《关于深化实验技术人才职称制度改革的指导意见》(以下简称《指导意见》)，部署推进实验技术人才职称制度改革工作。

《指导意见》指出，实验技术人才是学校 and 科研机构人才队伍的重要组成部分，是推动科学研究和教学工作，加强科技实践与创新的重要力量。要建立符合实验技术人才职业特点的职称制度，充分调动广大实验技术人才的积极性、主动性和创造性。

《指导意见》明确，健全制度体系，实验技术人才职称设初级、中级、高级，初级分设员级和助理级，高级分设副高级和正高级。完善评价标准，把思想品德和职业道德放在实验技术人才职称评价的首位，破除唯学历、唯资历、唯论文、唯奖项、唯项目等倾向，根据不同单位、不同岗位任务等特点，科学合理进行分类评价，着重考察实验技术人才在单位人才培养、科学研究、实验安全、技术开发或学科专业发展等方面做出的贡献和支撑作用。

《指导意见》强调，对论文、专利数量不作硬性要求，注重实验教学效果、实验技术成果，注重实验创新意识和方法，注重一线实践工作经历，突出实验技术人才在实验教学、指导学生科技创新、实验管理、实验创新、实验设备研制改造、技术开发、平台建设、解决问题、成果转化、技术推广、标准制定、决策咨询、公共服务等方面的实绩和贡献

《指导意见》指出，创新评价机制，进一步完善以同行专家评审为基础的业内评价机制，灵活采用多种评价方式，探索代表性成果评价，注重代表性成果的质量、贡献和影响力。将职称评审权下放至符合条件的高校、科研机构等不同类型用人单位，发挥用人单位在职称评审中的

主体作用。建立职称评审绿色通道，鼓励实验技术人才潜心研究，做出突出贡献。加强职称评审监管，完善评审专家遴选机制，明确评审专家责任，实行政策公开、标准公开、程序公开、结果公开，加强对职称评审全过程的监督管理，强化自我约束和外部监督，突出评审公正性。(来源：教育部网站，2021-09-07)

## 欧盟：勾画数字化教育战略路线图

如何科学运用数字化技术为教育赋能，成为国际教育新课题。欧盟发布的《数字化教育行动计划 2021—2027》(以下简称《计划》)，后疫情时代欧盟数字化教育提供了全新的战略路线图，旨在推进长效的教育数字化变革和数字化教育模式根本转型。

### 以全纳卓越理念为引领——打造公平高质量数字化教育体系

《计划》提出，教育是一项基本人权，因此，要坚持全纳教育理念，打造高包容性的数字化教育。数字化教育是 21 世纪新型学习、教学和评估的核心组成部分，所有教育参与者都需要从战略高度反思，将新型数字化技术融入整个教育大系统全过程；而且，数字化教育转型涉及全社会多个利益相关者，需要全员参与。后疫情时代的数字化教育转型需要加强教育工作者、私营部门、研究人员、公共部门之间的深度对话和全面合作，深化各部门间的协同伙伴关系。

欧盟委员会主席冯德莱恩强调，要挖掘数字技术在教育中的巨大潜力，用数字技术改造传统教与学方式，为所有人提供数字化技能学习的充分条件和资源。欧盟希望，通过数字化教育促进教育平等，加强互联互通设备和组织能力建设，确保所有公民都能享有数字化教育。

### 以基础能力建设为基础——构建高性能数字化教育体系

为加速数字化教育战略转型,《计划》以人工智能、机器学习、大数据等新兴数字化技术转型和基础能力建设为逻辑基础,设立欧盟专项资助计划来支持成员国的数字化教育基础设施和人工智能数字技术的深度开发,打造欧盟高性能数字化教育生态体系。

《计划》指出,当前数字化教育须跨过技术门槛,精准识别数字化技术前沿问题,增强数字化技术基础设施建设能力,有效解决数字化教育过程中基础设施技术难题,提升数字化教育组织能力,确保数字化教育相关技术和内容对所有学生的可获取性,从技术和能力建设层面解决数字化教育不平等问题。此外,建立高容量的互联网连接,为教育机构和学习者提供快速、可靠的高性能互联网基础设施也尤为重要。

为支持高性能数字化教育体系建设,欧盟委员会承诺将与成员国深度协同,拓展数字化教育投资渠道,解决连通、设备等硬件设施缺口;鼓励利益相关部门就数字化教育进行更密切对话、交流和合作;成立数字化教育委员会,推进高质量全纳在线和混合式教育方法创新;设计新的欧洲统一数字化教育内容框架,搭建各成员国共享的在线资源平台。

### **以核心素养为牵引——大力提升师生新型数字化能力**

《计划》指出,数字化技能应成为教育工作者的一项核心素养,数字化教学方法创新应贯穿师范教育全过程,亟须扩大数字行业实习计划,为教育工作者提供数字化教育专业发展机会。教育工作者需创造性地使用数字化技术激励学生有效学习,支持其获得未来社会所需数字化技能。

同时,随着信息技术深度卷入日常生活,教师要引导学生深刻理解数字技术在现实生活中的重要作用。学生应习得和掌握数字化教育环境中的批判性思维、理性处理数字信息的能力(如识别虚假信息、管理信

息超载等), 培养健康、安全和有意义地使用数字技术的核心素养。在开展数字化核心素养教育过程中, 学校要充分发挥计算机课程的促进作用, 通过创新性和激励性教学方法, 培育学生计算机思维能力, 增强学生STEAM领域的学习和未来职业志趣。

### **以协同治理为枢纽——营造多元合作数字化教育新格局**

为全面推进数字化教育转型发展, 欧盟确立协同治理共治原则, 加强各利益相关者之间的深度协同关系。欧盟发起欧洲数字教育中心招标, 即在原则指导下, 支持各成员国及其教育和培训机构通过多方协同积极开展新型数字化教育。

欧洲数字教育中心将构建全欧数字教育国家咨询服务网络, 为成员国开展数字教育实践经验交流与合作提供网络平台, 将国家和区域数字教育行动战略相融合, 充分发挥政府、私营部门、专家、教育和培训提供者以及民间社会团体等多个利益相关者在推进数字化教育转型中的协同放大效应。同时, 该中心将监测数字化教育行动计划的具体实施以及欧洲数字化教育转型发展的绩效。(来源: 世界教育新闻网, 2021-09-02)