

# 国内外高等教育动态

2024 年第 7 期（总第 130 期）

中国石油大学（北京）高教研究所编

2024 年 12 月 06 日

## 编者按：

日前，中共中央政治局就文化强国建设进行第十七次集体学习，本期动态转载了习近平总书记关于文化强国建设、“一带一路”建设等工作作出的重要指示精神。此外，整理了高等教育、行业产业领域相关政策资讯，供各位领导参阅。

## 目录

### ◆ 时政要闻

中共中央政治局就文化强国建设进行第十七次集体学习.....	1
第四次“一带一路”建设工作座谈会在京召开.....	3
二十国集团领导人第十九次峰会在巴西召开.....	5

### ◆ 政策速递

国务院报告：“双一流”建设的成效与下一步工作难点重点.....	7
中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加快推动博士研究生教育高质量发展的意见》	9
工程类博士专业学位新规发布：推动工程博士教育评价改革.....	10
《北京市教育领域人工智能应用指南》发布.....	11
国务院常务会审议通过新版《国家自然科学基金条例》.....	13

## ◆ 发展参考

教育部首批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例.....	15
复旦大学：重塑科研管理模式和管理组织架构.....	17
华东师范大学：发布“校友终身学习计划” .....	19

## ◆ 科教资讯

教育部部长怀进鹏访问巴西.....	21
科睿唯安与中国科学院联合发布《2024 研究前沿》 .....	22
美国联邦政府发布新一轮“STEM 教育五年规划” .....	23
石油央企发布能源领域人工智能大模型.....	25

## ◆ 时政要闻

### 中共中央政治局就文化强国建设进行第十七次集体学习

10 月 28 日，中共中央政治局就建设文化强国进行第十七次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调，要锚定 2035 年建成文化强国的战略目标，坚持马克思主义这一根本指导思想，植根博大精深的中华文明，顺应信息技术发展潮流，不断发展具有**强大思想引领力、精神凝聚力、价值感召力、国际影响力**的新时代中国特色社会主义文化，不断增强人民精神力量，筑牢强国建设、民族复兴的文化根基。

习近平强调，要坚定不移走中国特色社会主义文化发展道路。坚持党的领导，提升信息化条件下文化领域治理能力，在**思想上、精神上、文化上**筑牢党的执政基础和群众基础。坚持马克思主义在意识形态领域指导地位的根本制度，全面贯彻新时代中国特色社会主义思想，**发展面向现代化、面向世界、面向未来的，民族的、科学的、大众的社会主义文化**。坚持以社会主义核心价值观为引领，不断构筑**中国精神、中国价值、中国力量**，发展壮大**主流价值、主流舆论、主流文化**。

习近平指出，要着力激发全民族文化创新创造活力。坚持以人民为中心的创作导向，坚持把**社会效益放在首位、社会效益与经济效益相统一**，把激发创新创造活力作为深化文化体制机制改革的中心环节，加快完善文化管理体制和生产经营机制。围绕提高文化原创能力，改进文艺创作生产服务、引导、组织工作机制，孕育催生一批深入人心的时代经典，构筑中华文化的新高峰。积极营造良好文化生态，充分发扬学术民主、文艺民主，支持作家、艺术家和专

家学者扎根生活、潜心创作，推动文化创新创造活力持续迸发。探索文化和科技融合的有效机制，实现文化建设数字化赋能、信息化转型，把文化资源优势转化为文化发展优势。

习近平强调，要始终坚持文化建设**着眼于人、落脚于人**。着眼满足人民群众多样化、多层次、多方面的精神文化需求，提升文化服务和文化产品供给能力，增强人民群众文化获得感、幸福感。重视发挥文化养心志、育情操的作用，涵养全民族昂扬奋发的精神气质。**尊重人才成长规律，完善符合文化领域特点的人才选拔、培养、使用、激励机制，营造识才、重才、爱才的良好政策环境，建设一支规模宏大、结构合理、锐意创新的高水平文化人才队伍。**

习近平指出，要在创造性转化和创新性发展中赓续中华文脉。高扬中华民族的文化主体性，把历经沧桑留下的中华文明瑰宝呵护好、弘扬好、发展好。深入挖掘和阐发中华优秀传统文化的精神内涵，用马克思主义激活中华优秀传统文化中的优秀因子并赋予其新的时代内涵，发展新时代中国特色社会主义文化。

习近平强调，要不断提升**国家文化软实力和中华文化影响力**。推进国际传播格局重构，创新开展网络外宣，构建多渠道、立体式对外传播格局。更加主动地**宣介中国主张、传播中华文化、展示中国形象**。广泛开展形式多样的国际人文交流合作。更加积极主动地学习借鉴人类一切优秀文明成果，创造一批熔铸古今、汇通中外的文化成果。

(节选自：新华社，2024-10-28)

## 第四次“一带一路”建设工作座谈会在京召开

12 月 2 日，第四次“一带一路”建设工作座谈会在北京召开。习近平总书记出席并发表重要讲话强调，在当前严峻复杂的国际环境下，推动共建“一带一路”高质量发展机遇和挑战并存，但总体上机遇大于挑战。我们要坚定战略自信，保持战略定力，勇于担当作为，开创共建“一带一路”更加光明的未来。

习近平指出，自 2013 年提出共建“一带一路”倡议以来，在党中央坚强领导下，经过各方共同努力，共建“一带一路”始终秉持**和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢**的丝路精神，始终坚持共商共建共享的原则，合作领域不断拓展、合作范围不断扩大、合作层次不断提升，国际感召力、影响力、凝聚力不断增强，取得了重大成就，为增进同共建国家友谊、促进共建国家经济社会发展作出了中国贡献。

习近平强调，近年来，世界进入新的动荡变革期，单边主义、保护主义明显上升，局部冲突和动荡频发。在此背景下，推动共建“一带一路”高质量发展，必须妥善应对各种风险挑战，有效克服地缘冲突影响，正确处理增强共建国家获得感和坚持于我有利的关系，切实保障我国海外利益安全。

习近平指出，共建“一带一路”已经进入高质量发展新阶段。要坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，高举人类命运共同体旗帜，**坚持共商共建共享、开放绿色廉洁、高标准惠民生可持续的指导原则**，以高质量共建“一带一路”八项行动为指引，以互联互通为主线，**坚持高质量发展和高水平安全相结合、政府引导和市场运作相结合、科学布局和动态优化相结合、量的增长和质的提升相结合**，统筹深化基础设施“硬

联通”、规则标准“软联通”和同共建国家人民“心联通”，统筹推进重大标志性工程和“小而美”民生项目建设，统筹巩固传统领域合作和稳步拓展新兴领域合作，完善推进高质量共建“一带一路”机制，不断拓展更高水平、更具韧性、更可持续的共赢发展新空间。

习近平强调，**要重点推进高质量共建“一带一路”机制建设**，完善共建“一带一路”合作规划统筹管理机制，完善“硬联通”、“软联通”、“心联通”协调推进机制，完善产业链供应链务实合作机制，完善新兴领域国际交流合作机制，完善投融资多元化保障机制，完善风险防控内外协同机制，完善海外利益保障机制，完善高水平国际传播机制，完善廉洁丝绸之路合作机制，推进高质量共建“一带一路”行稳致远。

习近平指出，要坚持一张蓝图绘到底，一茬接着一茬干，勇于战胜各种风险挑战，坚定不移推进高质量共建“一带一路”，为推动构建人类命运共同体作出更大贡献。

丁薛祥主持会议时表示，要不断强化**战略思维、安全意识、系统观念、国际视野**，以推进体系化机制化为重点，持续完善顶层设计，制定务实措施，深化对外合作，着力培育一批叫得响、有分量的合作品牌，形成更多示范性、引领性的重大成果，共同开创更高水平、更具韧性、更可持续的共建“一带一路”共赢发展新空间。

(节选自：新华社，2024-12-02)

## 二十国集团领导人第十九次峰会在巴西召开

11月18日至19日，二十国集团(G20)领导人第十九次峰会在巴西里约热内卢举行。本次峰会主题为“构建公正的世界和可持续发展的星球”，三个优先工作领域为：社会包容和抗击饥饿贫困，可持续发展、能源转型和气候行动，全球治理机构改革。国家主席习近平应邀出席并围绕峰会主题发表了重要讲话。

围绕第一阶段议题“抗击饥饿与贫困”讨论时，习近平发表题为《建设一个共同发展的公正世界》的重要讲话。宣布了中国支持全球发展的八项行动：第一，携手高质量共建“一带一路”，进一步建设立体互联互通网络，为数字丝绸之路赋能。第二，落实全球发展倡议，建设好全球南方研究中心，深化减贫、粮食安全、数字经济等各领域务实合作。第三，支持非洲发展，为中非携手推进现代化十大伙伴行动提供资金支持。第四，支持减贫和粮食安全国际合作。支持继续举办二十国集团发展部长会，继续主办国际粮食减损大会。第五，中国同巴西、南非、非盟共同发起“开放科学国际合作倡议”，推动全球科技创新成果更多惠及全球南方。第六，支持二十国集团开展造福全球南方的务实合作，支持各方在数字教育、博物馆数字化等领域开展合作。第七，落实二十国集团“反腐败行动计划”，同发展中国家加强追逃追赃领域合作。第八，中国将完善高水平对外开放体制机制，扩大对最不发达国家单边开放。

围绕第二阶段议题“全球治理机构改革”讨论时，习近平发表题为《携手构建公正合理的全球治理体系》的重要讲话。提出经济、金融、贸易、数字、生态等五个方面完善全球治理的理念主张：第一，完善全球经济治理，建设合作型世界经济。要致力于加强全球经济伙伴关系，在财政、金融、货币、结构性改革方面加强宏观政

策协调，培育新质生产力，提高全要素生产率，营造开放、包容、非歧视的国际经济合作环境。**第二，完善全球金融治理，建设稳定型世界经济。**开展世界银行股权审议，共同维护国际金融市场稳定，要完善金融风险监测、预警、处置体系，加强数字货币、税收等领域合作，筑牢全球金融安全网。**第三，完善全球贸易治理，建设开放型世界经济。**持续推动贸易和投资自由化便利化，续推进世界贸易组织改革，避免经济问题政治化、人为割裂全球市场。构建更具平等性、包容性和建设性的产业链供应链伙伴关系。**第四，完善全球数字治理，建设创新型世界经济。**在数字化转型、数字经济和实体经济深度融合、新兴领域规则制定等方面发挥引领作用，加强人工智能国际治理和合作，确保人工智能向善、造福全人类。**第五，完善全球生态治理，建设生态友好型世界经济。**全面有效落实《巴黎协定》和《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》。能源转型和能源安全要坚持先立后破，使清洁能源平稳有序替代传统能源，加快世界经济绿色低碳转型，持续深化绿色基建、绿色能源、绿色矿产、绿色交通等领域国际合作。

(摘编自：外交部网站，2024-11-19)

### 延伸阅读·时政要闻

- ◆ 习近平在省部级主要领导干部学习贯彻党的二十届三中全会精神专题研讨班开班式上发表重要讲话
- ◆ 习近平对新时代马克思主义理论研究和建设工程作出重要指示
- ◆ 外交部部长谈习近平主席出席亚太经合组织第三十一次领导人非正式会议、二十国集团领导人第十九次峰会
- ◆ 习近平主席在亚太经合组织第三十一次领导人非正式会议上的讲话(全文)
- ◆ 二十国集团领导人里约热内卢峰会宣言(摘要)



## ◆ 政策速递

### 国务院报告：“双一流”建设的成效与下一步工作难点重点

11月5日，教育部部长怀进鹏代表国务院，向全国人大常委会报告建设中国特色、世界一流的大学和优势学科（以下简称“双一流”建设）工作情况。报告包括建设进展与成效、面临的形势与问题、下一步工作考虑三个部分。

在“双一流”建设的进展与成效方面，报告指出：**组织实施上**，一是**统筹布局**，动态调整“双一流”建设高校和建设学科。聚焦服务国家重大战略需求，在国家急需领域加强布局。二是**重点突破**，打造学科建设和人才培养高地。实施一流学科培优行动、“强基计划”、基础学科系列“101计划”、国家急需高层次人才培养专项、工程硕博培养改革专项试点，布局建设学科交叉中心、国家卓越工程师学院。三是**创新机制**，构建推进高质量建设管理评价模式。建立健全常态化监测体系，开展多维综合成效评价。四是**协同支持**，**强化多元投入保障**。建立健全中央引导、地方支持、高校自筹、社会参与的多元投入机制。**建设成效上**，若干高校和学科逐步进入**世界一流前列**，一批高校和学科逐步进入**世界一流行列**，中国特色、世界一流大学方阵加速形成。具体体现在**八个方面**：社会主义办学方向更加坚定；人才自主培养能力显著增强，学科专业设置不断优化；支撑高水平科技自立自强能力显著提升；繁荣中国哲学社会科学主力军作用更加凸显；高素质教师队伍建设深入推进；高等教育国际影响力稳步提升；内部治理体系不断完善；示范带动作用日益彰显。

围绕“双一流”建设下一步工作，报告强调了五个方面的难点

问题：一是拔尖创新人才自主培养能力有待加强。高校学科化、院系制的传统办学模式对提升人才创新能力形成一定制约，科技教育和人文教育协同发展的示范作用仍需彰显，科教融汇、产教融合的人才培养模式有待加强。二是服务国家战略需求不够精准。基础研究领域和原始创新方面引领性、颠覆性成果产出不足，科技成果转化效能有待提升。三是教育对外开放面临严峻挑战。高校全球吸引力还有较大差距，面向 STEM 教育、生成式人工智能等领域，参与全球教育治理的能力有待提升。四是管理评价机制和学科组织模式有待完善。中国特色的“双一流”标准亟待确定，分类推进高校改革力度不够，以需求和问题为导向的学科建设组织模式有待探索。五是资源配置和资金使用管理亟待优化。多元投入机制不够健全，部分建设高校对优势学科和人才培养的倾斜支持力度不够。

报告明确了“双一流”建设下一步工作的八个重点：一是坚持党的全面领导。全面实施新时代立德树人工程，加强和改进新时代高校思想政治教育，整体优化设计高校思政课课程方案，深入推进课程思政。二是自主科学确定“双一流”标准。更加突出立德树人根本任务、服务国家战略核心使命、争创世界一流总体目标，完善以质量、特色、贡献为导向的监测评价体系，实行分类评价，充分体现服务思政引领、国家安全等领域的贡献。三是构建高质量拔尖创新人才自主培养体系。建立科技发展、国家战略需求牵引的学科设置调整机制和人才培养模式，进一步强化科教融汇、产教融合，深入实施工程硕博士培养改革，大力培养卓越工程师，加强一流核心课程和教材建设。四是建设高素质专业化教师队伍。实施教育家精神铸魂强师行动、“国优计划”，深化教师管理评价改革，开展

稳定支持、长周期评价。五是打造支撑高水平科技自立自强的战略力量。深入实施一流学科培优行动，实施基础学科和交叉学科突破计划，加强与国家实验室、国家科研机构、科技领军企业的战略协同，依托国家大学科技园打造高校区域技术转移转化中心，布局建设高等研究院。六是创新国际交流合作机制。优化公派留学区域、高校和学科专业布局，继续推动学科创新引智基地等平台建设，支持建设高校积极融入全球创新网络，稳妥有序推进海外办学。七是改革组织管理体系。适度扩大“双一流”建设范围，探索目标导向、需求导向的学科建设新机制，实施高等教育综合改革试点，构建有利于教育科技人才一体统筹推进的体制机制。八是提升资源配置和财务治理水平。健全中央、地方、企业、社会协同投入机制。推动建设高校加大资源统筹力度，聚焦优势学科和人才培养，加强资金使用管理。

(摘编自：全国人大网，2024-11-06)

## 中共中央办公厅 国务院办公厅印发

### 《关于加快推动博士研究生教育高质量发展的意见》

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加快推动博士研究生教育高质量发展的意见》（以下简称《意见》），对持续深化博士研究生教育综合改革作出系统部署。

《意见》指出，博士研究生教育是国民教育的最高层次，是国家创新体系的关键支撑。要坚持立德树人、服务需求、改革创新、开放融合，推动规模扩大与内涵建设相协调，打造中国特色、世界一流的博士研究生教育体系，加快建设世界重要博士研究生教育中心，有的放矢培养国家战略人才和急需紧缺人才。

《意见》指出，要完善学科专业体系，强化国家战略人才培养前瞻布局。完善及时响应国家需求的学科专业设置、建设和调整机制，加强理工农医类以及基础学科、新兴学科、交叉学科学位授权点建设，提升博士专业学位授权点占比，加快关键领域学科专业建设，强化学科交叉融合发展。要重塑培养流程要素，全面提高人才自主培养质量。加强思想政治引领，改革招生管理模式，优化培养过程，强化分流退出和多向选择，探索建立学术学位与专业学位培养分类发展、融通创新机制，完善评价体系，建设高水平导师队伍，深化创新国际交流合作。要重构协同机制，提高拔尖创新人才培养能力。激发科教融汇活力，激活产教融合动能，赋能区域创新发展，推动教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接。

(摘编自：新华网，2024-10-20)

## 工程类博士专业学位新规发布：推动工程博士教育评价改革

近期，国务院学位委员会办公室转发《工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求（试行）》（以下简称《基本要求》），着力构建彰显中国特色、符合教育规律的工程类专业学位研究生质量评价体系，引领带动教育教学改革，自主培养卓越工程师和优秀工程技术人才。

《基本要求》首次明确了工程类博士专业学位研究生的学位论文选题范围和质量要求，首次明确了通过实践成果申请学位的标准和程序，进一步强化了专业学位以实践创新能力为导向的培养定位和标准。适用于现有8个专业学位类别，是学位授予单位研究生管理部门、学位授权点、导师对学位论文或申请学位实践成果进行管理和评价的指导性文件。

《基本要求》由四部分组成，分别是概述、学位论文基本要求、

申请学位实践成果基本要求、其他。一是明确了《基本要求》是学位授予单位研究生管理部门、学位授权点、导师对学位论文或申请学位实践成果进行管理和评价的指导性文件。二是明确了学位论文在**选题、内容、写作规范和结构、创新与贡献、评价参考要素**等方面的相关要求，强调学位论文应**聚焦工程实践和应用研究**，着重体现学位申请人在基础理论、专门知识和独立承担专业实践工作等方面的能力。三是明确了申请学位实践成果在**来源与形式、内容结构、写作规范、创新与贡献和评价参考要素**等方面的相关要求。强调以**实践成果申请学位**，应包括可展示实体和书面总结报告；申请学位流程应包括实践成果申请学位可行性论证、实践成果实施、实践成果总结报告撰写、实践成果展示与鉴定或评审、实践成果答辩等。

《基本要求》具有以下三方面特点：**一是突出实践性**，聚焦工程博士专业学位研究生独立承担专业实践工作的能力，鼓励学位申请人着眼世界学术前沿、国家重大需求、行业和区域发展需要“**研究真问题**”，并通过实践探索“**真解决问题**”。**二是强调创新性**，要求学位论文或实践成果在应用创新、技术创新上应有鲜明体现，鼓励以创新赋能行业产业实践，引领技术革新和产业变革。**三是鼓励多元化**，为学位论文选题、实践成果来源与形式提供多样化设计，鼓励工程博士专业学位研究生根据实际开展具有**前沿性、应用性、跨学科、创新性**的探索。

(摘编自：教育部网站，2024-10-30)

## 《北京市教育领域人工智能应用指南》发布

10月26日，《北京市教育领域人工智能应用指南(2024年)》发布(以下简称《指南》)。《指南》旨在对学校教育应用人工智能进行引导和规范，将依据人工智能的创新发展、教育领域探索应用

人工智能所取得的成熟经验和典型做法进行动态调整和更新。

《指南》坚持“立德树人、公平优质、融合创新、审慎包容、安全可靠”五项原则，对以“智”助教、以“智”助学、以“智”助评、以“智”助育、以“智”助研、以“智”助管等六大领域的29个典型场景提出了引导和规范，确保人工智能技术在教学、管理、科研等各个环节中充分发挥作用，为教育工作者提供明确的操作框架。

以“智”助教领域，发挥人工智能技术赋能教学创新价值，为教师提供智能智教学助手，积极利用人工智能、知识图谱等技术在教师备课、课堂管理、教学分析等应用场景方面开展实践探索，推动跨学科主题学习设计与教学评一致性实施，提升教育教学质量，实现教师工作提质增效减负。

以“智”助学领域，围绕“以学生为中心”理念，利用人工智能技术开发个性化学习、语言学习、情境式学习和智能辅导系统等应用场景，促进学生自主学习能力和探索性、创新性思维发展。通过推进探究式学习、跨学科主题学习、项目式学习，全面提升学生的核心素养，确保学生在复杂环境中具备解决问题和创新的能力。

以“智”助评领域，围绕“改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价”要求，利用人工智能构建面向师生的多元化评价体系，建立符合育人理念和社会伦理的评价标准，探索通过“五育融合”学生画像、研究生学术评估等场景，实现更加客观、全面和及时的评价，促进学生全面发展。

以“智”助育领域，围绕“五育并举”育人方式创新，积极利用人工智能技术在智能阅读、智能体育训练、智能美育教育、个性化心理支持等方面开展实践探索，提升学生的体质健康，培养学生的审美情趣和文化素养，深化学生对劳动价值的认识，引导学生养

成终身学习的习惯。

以“智”助研领域，借助人工智能构建新型智能教研生态，开展全域教研、实验教研、协同教研，支持群智协同共进、个体自主发展研修式创新；建立智能科研实验平台，人机协同加速知识创新和技术突破，为解决复杂问题和探索未知领域提供新的工具和视角。

以“智”助管领域，利用人工智能实现多模态、全景式、动态化的校园智能化管理，探索学生信息智能管理、校园安全智能监控、教务管理智能化等多元场景数字化转型和智能升级，建立多元主体参与教育数智治理体系，提升智能化管理水平和教育治理效能，实现教育管理服务的高效化、科学化和精准化。

(摘编自：北京市教育委员会网站，2024-10-28)

## 国务院常务会议审议通过新版《国家自然科学基金条例》

11月8日，国务院召开常务会议，审议通过了新版《国家自然科学基金条例》（以下简称《条例》）。

会议要求，**要强化基础研究前瞻性、战略性、系统性布局**，加大对重大原创性、交叉学科创新等项目资助力度，培养青年科学技术人才，为实现高水平科技自立自强奠定更加坚实的基础理论支撑和技术源头供给。**要支持更多社会力量参与基础研究**，鼓励企业和其他组织投入资金开展联合资助，建立科技创新合作机制，凝聚推动科技创新的强大合力。**要依法规范国家自然科学基金管理**，坚持公开、公平、公正，健全绩效评估机制，严惩违背科研诚信等行为，营造风清气正的科研作风学风。

新版《条例》的具体调整主要包括：

一是**支撑高水平自立自强方面**，强调国家自然科学基金工作应当面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向

人民生命健康。鼓励原创性基础研究工作，对重大原创性、交叉学科创新等基金资助项目，制定专门的申请与评审规定。支持在科学技术领域取得突出成绩且具有明显创新潜力的青年人才。

**二是建立科技创新合作机制方面**，鼓励地方人民政府、企业和其他组织投入资金开展联合资助，以及社会力量的捐赠。加强基金资助项目研究成果的知识产权管理，支持研究成果开放获取，促进研究成果转化。

**三是提升基金资助效能方面**，开展基金运行情况的绩效评价，根据评价结果调整完善政策、改进管理、优化预算安排。建立健全绩效管理制度，定期对基金使用情况开展绩效评价，强化绩效评价结果应用，加大绩效信息公开力度。

**四是科研诚信和科技伦理方面**，强调不得从事危害国家安全、损害社会公共利益、危害人体健康、违背科研诚信和科技伦理的科学技术研究开发和应用活动。依托单位应当建立和完善基金资助项目管理、科研诚信、科技伦理管理等制度。

(摘编自：国家自然科学基金委网站，2024-11-09)

### 延伸阅读·政策速递

- ◆ 《关于建设中国特色、世界一流的大学和优势学科工作情况的报告》(全文)
- ◆ 关于建设中国特色、世界一流的大学和优势学科工作情况报告的专题询问
- ◆ 《中华人民共和国能源法》(全文)、答记者问(上)(下)
- ◆ 国家发展改革委等六部门发布《大力实施可再生能源替代行动的指导意见》
- ◆ 《国家自然科学基金条例》(全文)
- ◆ 《工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求(试行)》(全文)
- ◆ 《北京市教育领域人工智能应用指南》(全文)
- ◆ 《工程教育认证标准(2024版)》修订发布



## ◆ 发展参考

### 教育部首批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例

日前，教育部高等教育司公布了首批 18 个“人工智能+高等教育”应用场景典型案例，旨在推动高校在人工智能技术的辅助下开展教育教学创新，促进人工智能在高等教育中的广泛应用，不断提升人才培养质量。以下是相关案例整理。

**清华大学** 将独立研发拥有自主知识产权的千亿参数大模型 GLM4 作为平台与技术基座，通过万亿字符的文本与代码预训练，采用有监督微调技术，开发了“智谱清言”生成式 AI 助手，并开展了八门课程试点工作，利用现有的教学数据、公开论文、慕课资源等资料，在 GLM4 的基础上，通过微调形成不同课程的垂直领域模型，开发专属的人工智能助教，实现范例生成、自动出题、答疑解惑、运算推理、评价引导等功能。

**北京航空航天大学** 打造了人工智能赋能的全过程交互式在线教学平台。基于生成式大模型、机器深度学习等人工智能技术，打通教师线上线下各个教学环节，实现课前预习-课中学习-课后复习-课程答疑全过程学习过程闭环。以学校覆盖的 323 间智慧教室为基础底座，对录制的课程资源开展数字化加工。以全过程在线教学平台为条件支撑，开发了全天候伴随式知识智能答疑助手，解决学生学习过程中的各项问题。

**北京理工大学** 建设了专业知识图谱驱动的智慧教学系统，涵盖“一个核心、四个平台、N 个场景”。定制开发了“乐学平台、延河课堂、学业大数据分析、教务系统”，形成了智慧教育的平台支撑，定制开发“艾比特”机器人，建立全新的知识服务与交互模式。该

系统能够帮助教育者高效组织教学内容，同时为学生提供定制化的学习路径和资源，丰富了教学方式和学习体验。

**北京邮电大学** 推出“码上”平台，利用先进的大模型技术，为编程教育提供智能化支持。该平台借助强大的大模型技术，为教师与学生构建了一个全新的智能化编程学习环境。它不仅使教师能更高效地传授编程知识，还让学生通过亲身实践和互动体验深入理解编程的精髓。能够实现一对一辅导，提供代码纠错、问题答疑、代码解释等智能辅导的亮点功能。

**北京师范大学** 建设了创新“AI”课堂教学智能评测系统，智慧教室采用了高级服务器，包括智能摄像头、智能音响、智能投屏等功能，可以通过智能连接实现互联互通；配备了智能管理系统，可以实时监控教室内的教学情况。创新“AI+”系统能够实时监测和分析教师教学行为、学生学习行为、教学内容与课堂组织形式，对教师教态风格、学生专注度和教学知识点等多维度指标进行量化评估和可视化展示。

**西北农林科技大学** 聚焦“作物智慧生产实践”实践环节，针对作物生产中农情监测效率低下、农事决策依赖经验、农机作业效率低和效果差等问题，以“人工智能+作物生产”为核心搭建了一整套系统。依托农情信息立体化感知、农作系统数字化设计和农田管理精确化作业三大模块制成的总体构架，开展作物智慧生产实践，培养学生农业数据高效采集、信息挖掘与生产决策、智能作业等方面的实践能力与创新素养。

更多“人工智能+高等教育”案例见“延伸阅读”，部分平台可注册体验。

(摘编自：“高校教师发展工作室”微信公众号，2024-10-29)

## 复旦大学：重塑科研管理模式和管理组织架构

11月6日，复旦大学成立交叉研究发展中心、基础研究发展中心、应用技术发展中心、先进技术发展中心四个校级科研发展中心，通过邀请一批活跃的中青年优秀科学家参与学校科研管理、统筹谋划，充分发挥科学家在学校科研管理服务工作中的学术支撑作用。

**交叉研究发展中心：**瞄准科技前沿与关键领域，推进跨学科交叉融合与交叉学科研究的学术生态建设，推动有组织的文理医工多学科交叉研究，培育高水平跨学科交叉研究团队。中心工作宗旨为“相遇、相知、相融”，所谓“相遇”，是将不同学科的人聚在一起；所谓“相知”，是在聚的过程中，让不同学科的人去了解别人在干什么；所谓“相融”，是在此基础上，主动布局交叉项目、推动有组织科研。未来三年，中心还将围绕提升交叉研究合作能力、强化科学智能生态体系、推进人文社科交叉研究、全面提升交叉研究成果四方面继续推进相关工作，近期拟与上海科学智能研究院合作成立科学智能工作组、启动医学人文与叙事医学研究项目等。

**基础研究发展中心：**汇集各个院系教师，推动学校基础研究领域的科研工作组织谋划、学术交流活动组织，凝练基础研究重要科学问题，组织谋划重大科研项目和重要科研平台；对接科技部基础司、上海市科委基础研究处等部门，主动参与国家和地方基础研究相关科研规划的制定，协助负责与 Science 学术期刊的对接等。中心工作主要围绕基础研究人才支持体系建设、培育科研文化、提升基础研究学科建设三方面展开。未来三年，中心将有组织地提升学校国际学术影响力、有组织地培育一批青年科学家、有组织地凝练一批重大基础研究项目、有组织地推动建立若干国家重大科技基础设施。

**应用技术发展中心：**基于复旦大学创新策源地及综合学科发展

的优势，促进科研成果的转化与应用，推动科技创新与产业发展的融合，推动学校与产业、政府、其他组织机构与基金等之间的信息交换与互动，为科研成果培育较强的前导孵化能力，争取尽早孵化出一批具有复旦创新特色、具有重大行业影响力的产业化项目，服务于国家发展战略和地方经济需求。中心的项目工作分为内源性和外源性项目两方面，前者重点关注具有应用转化潜力的技术成果，开门育苗，主动对接，为其提供后续转化与应用的支持；后者主动对接产业界需求，并精准组织校内相关团队进行协同攻关。

**先进技术发展中心：**凝聚全校先进技术应用领域的优势科研力量，以服务国家战略和重大需求为基本原则，开展“保存量、创增量、优化机制、引进人才”四方面的重点任务。通过盘点存量，该中心在智能算法和技术、先进装备器件和系统集成、生命科学和人因工程学等方面已经形成了品牌优势。在已有基础上，中心将着重加强系统布局，通过交流合作，提升承接大项目能力，实现从“能做项目”到“能做大项目”的转变。为突破增量，中心将会建立人才库，培养和形成人才梯队，引进领军人才，此外还会进一步借助外力，预先布局，全面加强先进装备科研和成果转化能力。

科研发展中心尝试将学术研究和行政管理融合起来，更好发挥“教授治校”功能，是复旦大学对科研管理模式和管理组织架构的创新性重塑。推动科研人员走出舒适圈和熟悉的专业领域，有更高的战略、更宽的眼界、更新的角度、更活的思维和更长远的目标，以服务赋能科研管理，促进多学科交流合作，推动有组织科研，最终成长为战略科学家。未来，校级科研发展中心还将逐步建立人才数据库，为不同学科背景之间的研究者搭建合作桥梁。

(摘编自：复旦大学网站，2024-11-06)

## 华东师范大学：发布“校友终身学习计划”

日前，华东师范大学举办校友日活动，发布“校友终身学习计划”，推出了线上线下相结合的“校友终身学习计划”，旨在为校友职业发展、生活幸福和文化追求提供持续学习和不断发展的机会。

“校友终身学习计划”共有四大特点。一是**前沿理念引领**，以国际视野和未来趋势为导向，发挥华东师范大学学科优势，将前沿的教育理念和研究成果融入课程，促进职业发展。二是**师大学者领衔**，汇聚华东师范大学学者的教育智慧，将以其深厚的学术背景和前瞻性思考，提供高端的专业指导和知识传输。三是**跨界知识融合**，通过跨领域的课程设计，实现知识的创新融合，培养综合素质和跨领域解决问题的能力，以适应未来社会的多元需求。四是**灵活学习模式**，深刻理解成人学习者的需求，通过线上模块化课程设计，支持利用碎片化时间进行高效学习，构建终身学习生态。

“校友终身学习计划”提供线上与线下两大学习模式，为全年龄段的校友们提供全面而深入的学习体验。一方面，线上学习平台为校友提供线上教育资源。平台涵盖“家庭教育、心理健康、自我成长、传统文化、人工智能、思维训练、信息素养、艺术欣赏、课堂变革”九大课程板块，提供近60门课程，总计近600个微视频。课程由华东师范大学各领域专家教授潜心研发、亲自授课，课程内容丰富多元，充满知识性和趣味性。另一方面，不定期举办各类线下学习活动，通过整合校内外多学科优势资源，为校友们提供与专家面对面交流、与校友间相互学习的宝贵机会，全方位助力校友的事业发展与幸福生活。

(摘编自：华东师范大学网站，2024-10-13)

### 延伸阅读·发展参考

- ◆ 教育部首批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例参考
- ◆ 清华大学: 书院制改革向纵深推进
- ◆ 中国人民大学: 成立全国第一所全球领导力学院
- ◆ 中国科学技术大学: 以“多元引擎”驱动拔尖创新人才培养
- ◆ 西安交通大学: 启动“珠峰计划”培养科技创新领军人才
- ◆ 西北农林科技大学: 成立“银龄”辅导员工作站
- ◆ 重庆大学: 以“头部企业”工程为牵引深化产教融合 服务高质量发展
- ◆ 天津大学: 推动更多科技成果从“实验室”走向“生产线”
- ◆ 华南理工大学: 实施全球引才战略
- ◆ 北京邮电大学: 实施“数字教育工程”

## ◆ 科教资讯

### 教育部部长怀进鹏访问巴西

11月25至27日，教育部部长怀进鹏访问巴西。此访旨在落实习近平主席访问巴西与卢拉总统在教育领域达成的共识，促进中巴教育交流合作全面提质增效，与巴西携手共建面向下一个“黄金50年”的教育伙伴关系。

怀进鹏与巴西教育部部长桑塔纳会谈，就建立**部级磋商机制、卓越工程师人才培养、科研合作与成果转化及语言教学、基础教育、职业教育、数字教育**等方面合作充分交流并达成广泛共识，签署两国关于高等教育学历学位互认的谅解备忘录、关于葡萄牙语教学领域合作的谅解备忘录。桑塔纳认为此访是中巴教育合作史上新的“里程碑”，将进一步拉紧中巴教育合作和人文交流纽带。

怀进鹏出席中国高等教育展时表示，两国元首对中巴关系的定位为两国教育合作提供了广阔前景和重要指引。面向未来，**高等教育交流合作将在中巴关系中发挥先导性和基础性作用**，推动两国共同开辟新的发展道路，构建命运共同体。怀进鹏提出，希望中巴教育界共同努力，夯实两国高校间交流与合作，推动国际学术科研合作和学生学者流动，在开放互鉴中促进两国高水平人才培养和科研创新质量提升。

怀进鹏还访问了里约热内卢联邦大学，与巴西教育部副部长布拉西尔共同见证了中国石油大学(北京)与里约热内卢联邦大学签署合作建设“中巴卓越工程师学院”的谅解备忘录以及“中巴科技创新中心”揭牌。

(摘编自：教育部网站、人民网，2024-12-04)

## 科睿唯安与中国科学院联合发布《2024 研究前沿》

日前，科睿唯安与中国科学院今天联合发布了《2024 研究前沿》报告，遴选和展示自然科学和社会科学的 11 大学科领域中的热点前沿和新兴前沿。

《2024 研究前沿》报告以文献计量学中的共被引分析方法为基础，基于科睿唯安 Essential Science Indicators™ (ESI) 数据库中的 13318 个研究前沿，共遴选出 125 个研究前沿，包括 110 个热点前沿和 15 个新兴前沿。11 个学科领域分别为：农业科学、植物学和动物学，生态与环境科学，地球科学，临床医学，生物科学，化学与材料科学，物理，天文学与天体物理，数学，信息科学，经济学、心理学及其他社会科学领域。

**地球科学领域**，“地下储氢技术发展潜力”“煤中稀土元素的赋存特征与富集提取研究”“放射性碳测年校正曲线研究、数据集分析与应用”等研究主题入选热点前沿 Top10。其中，地下储氢技术是利用地下地质构造实现大规模氢能高压气态储存，是未来氢能大规模储备的重要发展方向，我校在“地下储氢技术发展潜力研究”研究前沿施引论文 Top 产出机构中排名全球第 4。

**生态与环境科学领域**，“二氧化碳和氮气高效催化合成尿素技术”“用于污染物降解的过氧单硫酸盐活化剂及活化机制”“二氧化碳直接空气捕获的技术经济评估”等研究主题入选热点前沿 Top10。

**化学与材料科学领域**，“硒化锑薄膜太阳能电池”“阴离子交换膜燃料电池和水电解池”“氧化还原液流电池”等研究主题入选热点前沿 Top10；“用于高效有机太阳能电池的小分子受体材料”“有机电化学晶体管”“用于锂金属电池的聚合物固态电解质”入



选新兴前沿。

**信息科学领域**，“通信感知一体化研究”“可解释人工智能的理论基础与应用”“利用深度迁移学习实现高精度智能故障诊断”等研究主题入选热点前沿 Top10。

**经济学、心理学及其他社会科学领域**，“气候变化与投资决策人类活动对气候变化”“深度学习算法与金融预测、资产定价”“人工智能伦理准则”等研究主题入选热点前沿 Top10；“生成式 AI 技术在教育领域的应用及影响”入选新兴前沿。

今年是《研究前沿》系列报告连续发布的第 11 年。《2024 研究前沿热度指数》报告同时发布，评估了世界主要国家和地区在 125 个研究前沿中的研究活跃程度。报告显示：在 11 大学科领域整体层面，美国仍是最为活跃的国家，中国继续排名第二，排名前五的国家还包括英国、德国和法国。

（摘编自：科睿唯安，2024-11-27）

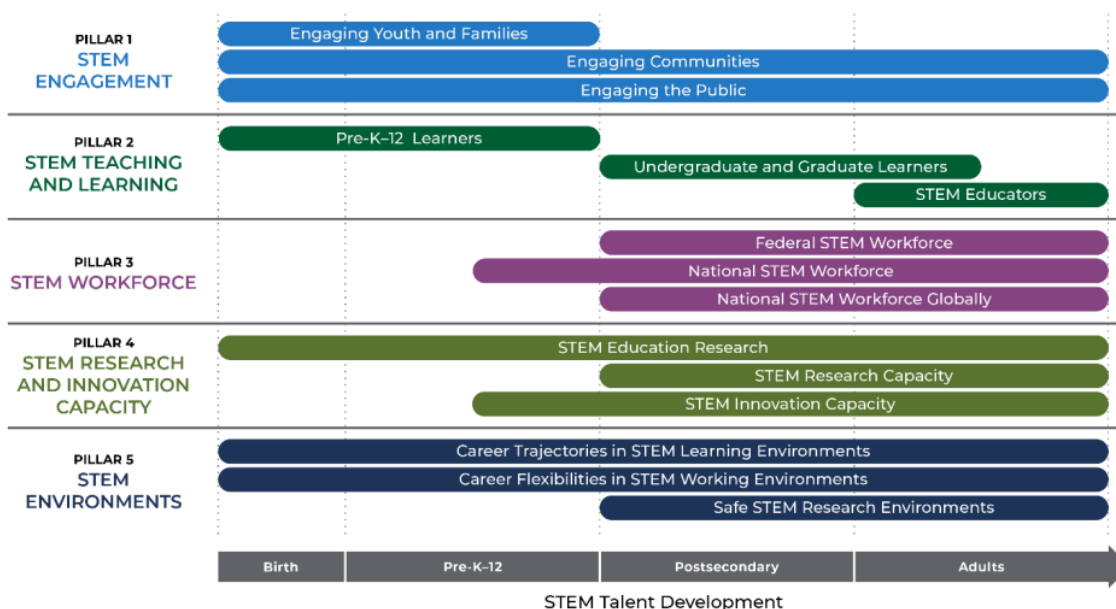
## 美国联邦政府发布新一轮“STEM 教育五年规划”

11 月 26 日，美国发布了新一轮联邦政府关于 STEM 教育的五年规划——《推进 STEM 教育和培养 STEM 人才的联邦战略计划》（以下简称《STEM 教育规划》）。

《STEM 教育规划》旨在实现联邦政府新时期关于 STEM 教育的目标，即：为所有人拓展机会，培养应对我们这个时代巨大挑战所需的 STEM 劳动力，从应对气候危机到实现人工智能（AI）的效益，并防控相关风险。规划提出了三项跨领域原则：一是 **STEM 教育的便捷获取和**平等参与原则，为全国各地每个社区的每个个体提供适宜的行动。二是 **构建 STEM 伙伴关系和生态系统发展原则**，发展多机构、多部门开展 STEM 教育的合作伙伴关系，推进 STEM 教育生态系

统发展。三是实行 STEM 教育的透明度和问责制，分享政府在此过程中开发的知识和资源。

### 推进 STEM 教育和 STEM 人才培养的基本框架



《STEM 教育规划》提出了推进 STEM 教育和培养全国 STEM 人才所需的五个相互依存的支柱，分别是：**STEM 教育参与、STEM 教学与学习、STEM 领域劳动力、STEM 研究和创新能力、STEM 环境**。五个支柱各自包括三个目标，目标下设国家愿景、面临机遇和挑战、实现方法等。其中，“**本科生和研究生的 STEM 教育**”作为 STEM 教学与学习目标之一，其**方法包括**：纳入最佳新兴实践方法培养可迁移技能、支持学生参与多学科学习课程和基于真实工作环境学习，提供行业、政府和产业领袖的导师指导的机会等。

(摘编自：美国白宫科技政策办公室，2024-11-26)

## 石油央企发布能源领域人工智能大模型

近日，中国海油、国家管网相继发布了“海能”人工智能模型和“管网”大模型。

**“海能”人工智能模型：**由中国海油与中国电信、科大讯飞等企业合作推出，依托海量数据资源，集成既有模型，兼顾专业和通用场景。此次，共推出了 5 个专业场景模型和 6 个通用场景模型，推动实现“升规模、升效率、升体验，降成本、降风险、降直接接触”。专业场景模型针对海上油田稳产增产、安全钻井、海工制造、设备维护、LNG（液化天然气）贸易、油气销售等场景，构建数据驱动、业务协同的新模式，进一步提升产业数智化水平。通用场景模型针对招标采购、员工健康、辅助办公等需求推出智能应用，助力业务管理和办公效率提升。此外，中国海油还规划了“智能油气田、智能工程、智能工厂”等 8 大类 100 多个业务场景模型。

**“管网”大模型：**打造了“制程+数据+IT+大模型”体系，采用全国产化算力底座和技术栈，首批部署 200P 集中智算算力，上线 20 余项应用场景，赋能 10 万公里油气管网建设运营和资源配置优化。一是办公场景，通过管网千问、制程慧答等面向全体员工的公共服务；二是工程场景，提供便捷设计与建设准则查询服务。三是生产场景，对压缩机组潜在故障实时诊断，实现预知性维检；四是市场场景，结合关键管段的管输能力和上下载量数据，对周转量和管输费进行多维度预测，形成最佳输送路径。五是调控场景，通过天然气“运气先知”对未来 15 天内管道出气及管存量进行预测，基于智能体技术将大量人工作业转变为智能调控。六是安全场景，识别管道本体缺陷特征，推演安全风险扩散趋势。

（摘编自：中国海油、国家管网，2024-11-29）

## 延伸阅读·科教资讯

- ◆ 教育部召开学习贯彻落实习近平总书记给中国国际大学生创新大赛参赛学生代表重要回信精神座谈会
- ◆ 工信部、财政部、国家数据局联合部署建设新材料大数据中心
- ◆ 《人才培养与科技创新北京倡议》发布
- ◆ 科睿唯安与中国科学院: 《2024 研究前沿》(报告全文)
- ◆ 高等教育强国指数 2024 发布
- ◆ 国际能源署(IEA)发布《2024 能源技术展望》
- ◆ 世界知识产权组织发布 2024 年全球创新指数
- ◆ 《推进 STEM 教育和培养 STEM 人才的联邦战略计划》(全文)
- ◆ 英国高等教育质量保证局发布关于高等教育合作办学的建议报告
- ◆ 国际石油公司拓展 CCUS 领域布局
- ◆ 聚焦《联合国气候变化框架公约》缔约方第二十九次会议(COP29):
  - COP29 “巴库气候团结契约”一揽子平衡成果
  - COP29-IEA 高级别能源转型对话: 能源转型的五大关键机会
  - 《COP29 氢能宣言》: 扩大可再生、清洁和低碳氢能生产
  - 中方 COP29 基本立场和主张
  - 《中国应对气候变化的政策与行动 2024 年度报告》