

国内外高等教育动态

2023 年第 3 期（总第 118 期）

中国石油大学（北京）高教研究所编

2023 年 03 月 15 日

编者按：

日前，全国两会在京召开。本期动态转载了政府工作报告关于 2023 年科技等工作重点的建议、《国务院机构改革方案》重点内容，摘录了部分高校和能源领域两会代表委员的观点和提案。此外，整理了学校发展相关政策资讯，供各位领导参阅。

目录

◆ 时政要闻

| | |
|----------------------------------|---|
| 习近平：切实加强基础研究 夯实科技自立自强根基..... | 1 |
| 政府工作报告：科技创新、产业优化等发展成效和工作重点..... | 3 |
| 国务院机构改革方案：重新组建科学技术部..... | 4 |
| 教育部：传达学习习近平总书记关于基础研究的重要讲话精神..... | 5 |
| 中共中央、国务院：印发《数字中国建设整体布局规划》..... | 6 |
| 教育部：发布《教师数字素养》教育行业标准..... | 7 |

◆ 两会声音

| | |
|-----------------------|----|
| 高校两会代表委员观点集锦..... | 10 |
| 能源资源领域两会代表委员观点集锦..... | 13 |

◆ 发展参考

| | |
|---------------------------------|----|
| 钟秉林: ChatGPT 热潮下的高校教育教学改革 | 16 |
| 北京国际技术交易联盟揭牌..... | 18 |
| 清华工研院: 推动学校科技成果落地北京..... | 19 |
| 华东理工大学: 创新型卓越工程人才培养理念..... | 20 |
| 欧美大学基础学科人才培养经验..... | 21 |

◆ 时政要闻

习近平：切实加强基础研究 夯实科技自立自强根基

2月21日，中共中央政治局就加强基础研究进行第三次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调，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。

习近平强调，要强化基础研究前瞻性、战略性、系统性布局。要把握科技发展趋势和国家战略需求，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，凝练基础研究关键科学问题，坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”。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，推动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。

习近平指出，必须深化基础研究体制机制改革。要稳步增加基础研究财政投入，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。

习近平强调，要建立强大的基础研究骨干网络。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，超前部署新型科研信息化基础平台。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，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，早日实现用研究平台、仪器设备国产化。

习近平指出，基础研究归根结底要靠高水平人才。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，不断壮大科技领军人才队伍和一流创新团队。要完善基础研究人才差异化评价和长周期支持机制，构建符合基础研究规律和人才成长规律的评价体系。要坚持走基础研究人才自主培养之路，优化基础学科教育体系，打造体系化、高层次基础研究人才培养平台，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。

习近平强调，要促进国际合作和开放共享。要构筑国际基础研究合作平台，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。要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。

(来源：新华社，2023-02-22)

政府工作报告：科技创新、产业优化等发展成效及工作重点

3 月 5 日上午,第十四届全国人大一次会议在京开幕,李克强总理作政府工作报告,回顾过去五年我国经济社会发展成效,对今年政府工作报告重点提出建议。以下为科技创新和产业发展内容节选。

科技创新和经济结构优化五年发展成效:

增强科技创新引领作用。强化国家战略科技力量,实施一批科技创新重大项目,加强关键核心技术攻关。发挥好高校、科研院所作用,支持新型研发机构发展。推进国际和区域科技创新中心建设,布局建设综合性国家科学中心。支持基础研究和应用基础研究;改革科研项目和经费管理制度;加强知识产权保护;促进国际科技交流合作;通过市场化机制激励企业创新。

推动产业向中高端迈进。开展重点产业强链补链行动。启动一批产业基础再造工程。加快设备更新和技术改造。推动高端装备、生物医药、新能源汽车、光伏、风电等新兴产业加快发展。支持工业互联网发展,有力促进了制造业数字化智能化。

今年经济社会发展工作重点:

加快建设现代化产业体系。集中优质资源合力推进制造业重点产业链关键核心技术攻关。加强重要能源、矿产资源国内勘探开发和增储上产。大力发展数字经济。加快传统产业数字化转型,着力提升高端化、智能化、绿色化水平。加快前沿技术研发和应用推广。

推动发展方式绿色转型。深入推进污染防治。持续实施重要生态系统保护和修复重大工程。推进煤炭清洁高效利用和技术研发,加快建设新型能源体系。完善支持绿色发展的政策,发展循环经济,推进资源节约集约利用,推动重点领域节能降碳。

(来源:新华社,2022-03-05)

国务院机构改革方案：重新组建科学技术部

党的二十届二中全会通过了《党和国家机构改革方案》（以下简称《方案》）。《方案》提出深化国务院机构改革，统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局，加强科学技术、金融监管、数据管理、乡村振兴、知识产权等重点领域的机构职责优化和调整。

《方案》明确，重新组建科学技术部。进一步理顺科技领导和管理体制，统筹科技力量在关键核心技术上攻坚克难，加快实现高水平科技自立自强。**组建中央科技委员会**，中央科技委员会办事机构职责由重组后的科学技术部整体承担，加强党中央对科技工作的集中统一领导。推动健全新型举国体制、优化科技创新全链条管理、促进科技成果转化、促进科技和经济社会发展相结合。**强化**科学技术部的战略规划、体制改革、资源统筹、综合协调、政策法规、督促检查等宏观管理职责。**保留**国家基础研究和应用基础研究、国家实验室建设、国家科技重大专项、国际科技合作、科技队伍建设、国家科技评奖等相关职责。**划转具体管理职责**，将拟订科技促进社会发展和高新技术发展及产业化规划和政策、指导国家科技园区建设、国外智力工作职责等职责化转至国家发展和改革委员会、工业和信息化部、人力资源和社会保障部等相关部委。

深化财政科技经费分配使用机制改革，完善中央财政科技计划执行和专业机构管理体制，调整科学技术部的中央财政科技计划协调管理、科研项目资金协调评估等职责。**重组后的科学技术部不再参与具体科研项目评审和管理**，主要负责指导监督科研管理专业机构的运行管理，加强对科研项目实施情况的督促检查和科研成果的评估问效。

《方案》提出，组建国家数据局，负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等，由国家发展和改革委员会管理。完善知识产权管理体制，将国家知识产权调整为国务院直属机构。

（来源：新华社，2023-03-08）

教育部：传达学习习近平总书记关于基础研究的重要讲话精神

2月23日，教育部召开党组会，传达学习习近平总书记在中央政治局第三次集体学习时的重要讲话精神，研究部署贯彻落实工作。

会议强调了高校落实党中央关于科技创新战略部署的重点工作。一要扎实开展学习宣传贯彻活动。组织高校学习认识加强基础研究是实现高水平科技自立自强的迫切要求，更好地开展高校基础研究工作、推动高校科技事业发展。二要加强高校基础研究创新能力。以打造国家战略科技力量为目标，建设好一批重大基础研究创新平台，提升高端仪器国产化替代水平和应用规模。三要实施高校有组织科研战略行动。全面提升高校解决国家重大科技问题的能力，强化高校与国家实验室、国家科研机构、科技领军企业等协同，推进创新链、产业链、人才链有机融合。四要提升基础学科人才自主培养水平。支持重点学科、新兴学科、冷门学科和薄弱学科发展，深入实施“强基计划”、“基础学科拔尖学生培养计划”，发挥“双一流”高校基础研究人才培养主力军作用。五要强化高校科技创新开放合作。加快布局一批学科创新引智基地，加强海外高层次创新人才引进，引导高校深度参与全球科技治理。六要营造良好基础研究创新氛围。构建符合高校基础研究规律和人才成长规律的高等教育评价体系，推进减轻青年科研人员负担专项行动。

（来源：教育部，2023-02-23）

中共中央、国务院：印发《数字中国建设整体布局规划》

近日，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），强调全面提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性，促进数字经济和实体经济深度融合，以数字化驱动生产生活和治理方式变革。

《规划》明确了数字中国建设的“2522”整体布局。即夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”。

《规划》指出数字中国建设的四项重点任务。一是**夯实数字中国建设基础**。系统优化算力基础设施布局，整体提升应用基础设施水平。构建国家数据管理体制机制，建设公共卫生、科技、教育等重要领域国家数据资源库，加快建立数据产权制度。二是**全面赋能经济社会发展**。推动数字技术和实体经济深度融合，培育壮大数字经济核心产业。发展高效协同的数字政务，完善相适应的规章制度。实施国家文化数字化战略，建设国家文化大数据体系。实施国家教育数字化战略行动，完善国家智慧教育平台。建设绿色智慧的数字生态文明，加快数字化绿色化协同转型。三是**强化数字中国关键能力**。健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制，加强企业主导的产学研深度融合，加强知识产权保护。完善网络安全法律法规和政策体系，增强数据安全保障能力。四是**优化数字化发展环境**。构建技术标准体系，健全网络综合治理体系。拓展数字领域国际合作空间，高质量搭建数字领域开放合作新平台。

（来源：新华社，2023-02-27）

教育部：发布《教师数字素养》教育行业标准

教育部日前研究制定《教师数字素养》教育行业标准，旨在扎实推进国家教育数字化战略行动，完善教育信息化标准体系，提升教师利用数字技术优化、创新和变革教育教学活动的意识、能力和责任，标准将用于对教师数字素养的培训与评价。

标准制定了教师数字素养框架，包括5个一级维度、13个二级维度和33个三级维度，一级维度包括数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展等5个方面。

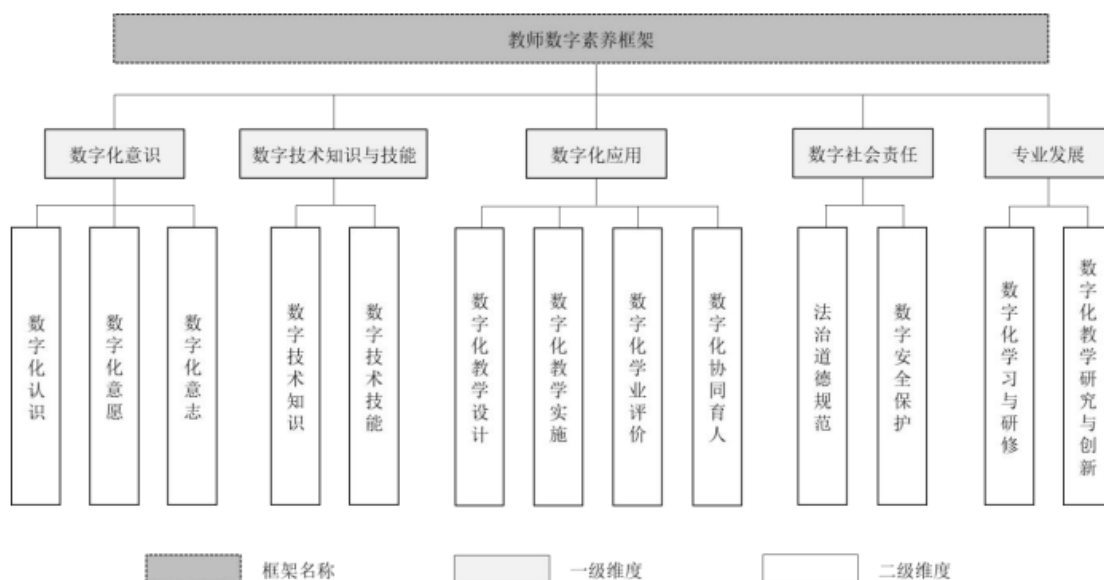


图1 教师数字素养框架

维度一：数字化意识，即数字化活动在教师脑中的能动反映。具体包括：教师理解数字技术在经济社会及教育发展中的价值，数字技术发展对教育教学带来机遇与挑战的**数字化认识**；教师主动学习和使用数字技术资源，开展教育数字化实践、探索、创新的**数字化意愿**；教师面对教育数字化问题时积极克服困难和解决问题的**数字化意志**。

维度二：数字技术知识与技能，即应了解数字技术知识、掌握数字技术技能。**数字技术知识**是指多媒体、互联网、大数据、虚拟现实、人工智能等数字技术的概念、基本原理；**数字技术技能**是指掌握数字化设备、软件、平台的选择策略及使用方法。

维度三：数字化应用，即应用数字技术资源开展教育教学活动的的能力。**数字化教学活动方面**，要求教师能够选用数字技术资源开展学习情况分析、设计教学活动和创设学习环境；**数字化教学实施方面**，要求教师能够利用数字技术资源支持教学活动组织与管理，优化教学流程，以及开展个别化指导数字化学业评价；**数字化协同育人方面**，要求教师能够利用数字技术资源开展德育、心理健康教育及家校协同共育，培养学生数字素养。

维度四：数字社会责任，即在数字化活动中的道德修养和行为规范方面的责任。教师应遵守数字化活动的**法治道德规范**，包括依法规范上网，合理使用数字产品和服务，以及维护积极健康的网络环境；还应具备数字安全保护的能力，包括保护个人信息和隐私，维护工作数据安全，以及注重网络安全防护。

维度五：专业发展，即利用数字技术资源促进自身及共同体专业发展的能力。一是开展**数字化学习与研修**，利用数字技术资源进行教育教学知识技能学习与分享、教学实践反思与改进，以及参与或主持网络研修。二是进行**数字化教学研究与创新**，包括开展数字化教学研究、实现教学模式与学习方式创新。

(来源：教育部，2022-02-22)

延伸阅读·时政要闻

- ◆ 习近平: 加快实现高水平科技自立自强是推动高质量发展的必由之路
- ◆ 《政府工作报告》(文字摘要)
- ◆ 新华社: 解读国务院机构改革方案
- ◆ 专家观点: 科技部重组的底层逻辑
- ◆ 科技部: 传达习近平总书记在中央政治局第三次集体学习时的重要讲话精神
- ◆ 科技部: 推动加强基础研究工作举措
- ◆ 《教师数字素养》教育行业标准(电子版)

◆ 两会声音

高校两会代表委员观点集锦

提高人才自主培养质量

清华大学校长王希勤委员：顶尖人才培养应将“顶天”“立地”相统一。一是本科通专融合，即在本科生培养上持续加强通识教育，并将通识教育理念融入到专业教育中，在高年级阶段引导学生适当接触专业领域，通过专业课程和本科生科研，帮助学生打下坚实基础。二是本研贯通培养，即做好一体化设计，着重设计具有连贯性和渐进性的课程体系，鼓励优秀学生提前统筹规划研究生阶段的科研与本科阶段的学习。三是在研究生培养中将“顶天”与“立地”相结合，加快培养一批不同学科和专业的紧缺型拔尖创新人才，特别是基础学科拔尖人才和卓越工程人才。四是突破功利性教育的局限，加强德智体美劳全面发展，铸牢中华民族共同体意识、人类命运共同体意识、人与自然生命共同体意识，培养学生具有超越当下、超越本地本国、超越人类自身的视野和格局。

上海大学副校长汪小帆委员：近些年，我国在自主培养拔尖创新人才方面进行了不少有益的探索，但到目前为止，我国还没有一个专门针对博士研究生的“拔尖创新人才培养计划”，博士研究生培养环境仍需优化。要不拘一格选人才。“不唯学校”、“不唯排名”，不把学生在学期间的成绩排名作为唯一标准，注重笔试与面试以及专家推荐相结合，让“偏才”、“怪才”和非名校的学生也能有进入计划的机会。要创新机制育人才。鼓励建立高水平导师组联合指导学生。针对不同学科门类的特点，制定相应的支持政策，破除“唯论文”倾向。

重视基础领域原始创新 加强有组织科研

复旦大学校长金力代表：高水平研究型大学是基础研究的主力军、发动机、策源地。基础学科强基固本，是高校建好学科体系的重中之重，是孵化“从 0 到 1”原创性成果的第一原动力。要以“提出好问题，解决好问题”为导向，在教师评价、学科建设等方面予以倾斜，鼓励研究者更多地投入原始创新。2022 年年底，复旦大学根据最新一轮一流学科编制方案，建设了首批 20 个学科学术发展中心，试图打造以学术共同体为单位的学科议事机制，为教师们搭建交流合作的平台，构建“融合创新”的长效机制。在上海市科委的支持下，复旦大学新近设立了“基础研究特区计划”，将通过项目资助管理模式与配套机制体制的创新，持续稳定支持具有探索精神和发展潜力的青年人才挑战最前沿的科学问题，探索交叉融合领域，冲击国际顶尖重大科学问题，营造鼓励潜心研究、长期攻关的科研环境。

西北工业大学党委书记李言荣代表：有组织科研对于我国科技自立自强有着特殊意义，也是国内高校必须要走的一条路。对于不同类型、不同领域的研究，有组织科研的侧重点也有所不同。对于以国家重大任务为导向的科研项目，科研的组织性十分重要；对于基础领域的研究，所谓“有组织”主要应体现在以兴趣为导向，将不同学科和专业背景的研究人员集合起来，形成学术共同体。与专门的科研机构相比，高校的优势在于学科门类多且易于交叉，甚至可以形成一定规模的“学科集群”。在有组织科研中，当面向重大型号、系统级科研任务时，各层次、各子系统的分工协作极为重要，这就需要一种“总师文化”。有组织科研的关键在于“总师”型人才的培养，而作为高层次人才培养的主阵地，为有组织科研提供此类“总师”型人才的雏形是高校，尤其是工科类高校的重要责任。

服务国家战略和区域经济发展

西安交通大学党委书记卢建军委员：面对新一轮科技革命和产业变革，“双一流”高校要主动打破大学校园“围墙”，积极融入国家战略和区域经济社会发展。一是**加快推进企业主导的产学研深度融合**。加快推进企业主导的产学研深度融合需要发挥高校、企业各自优势，深化体制机制改革。企业作为创新决策、研发投入、科研管理的主体，应在成果转化主体的基础之上，联合一流大学校区或附近建立联合研究院、研发中心。二是**落实校企“双导师”联合培养人才**。高校要发挥基础研究和重大科技突破生力军的作用，与企业共同加快推进产学研深度融合、落实校企“双导师”联合培养人才。三是**充分发挥创新港示范引领效应**。以国家战略需求为导向，充分发挥创新港示范引领效应，加快创新链、产业链、资金链和人才链的深度融合。西安交通大学通过参与构建“龙头企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同”的创新联合体，组建“科学家+工程师”团队，强化国家战略需求导向，加快企业主导的产学研深度融合。

国科大博士生导师张振涛委员 新型储能作为支撑新型电力系统的重要技术和基础装备，对推动能源绿色转型具有重要意义。实现双碳目标，需要建设新型电力系统，这为包括二氧化碳储能在内的新型储能技术发展创造了良好机遇。我国高度重视发展新型储能，要坚持创新引领、多元发展，积极推动新型储能技术创新。**要加强新型储能技术及装备基础研究**，突破技术瓶颈，降低关键核心技术成本。同时，结合不同场景实际需求合理布局，**加快新型储能技术示范应用及市场化推广**，以更成熟、更经济的新型储能技术满足应用场景多样需求。

推动高水平教育对外开放

北京师范大学党委书记程建平委员：面对当前中外合作办学属性模糊的问题，要尽快出台新的《中外合作办学条例实施办法》。既要明确举办者获得“合理回报”的条件与渠道，健全相关配套制度与操作办法，也要建立合理激励和退出机制。要引进优质教育资源，并强化考核管理。应加强优质资源引进，建立健全预警机制与督导机制，完善外籍教师资格认定；完善审批备案制度，落实退出惩罚机制。

清华大学生命科学学院教授陈晔光代表：建议进一步改革和完善居留政策，让外籍人才待得住、用得好、流得动。一是将外籍人才纳入我国考评体系和保障体系，优化健全考评制度，完善社会保障体系，因地制宜建立健全针对外籍人才的社会保障制度，保障其在华的合法权益。二是完善一体化的服务平台。推动外籍人才在华居留许可数据芯片化。可以在外籍人才办理居留许可时，签发一张具有芯片数据的居留身份证件，作为其在境内工作生活时申请和享受公共服务体系的身份证件。同时提高公共服务配套设施的可及性，完善相关设施与服务的外语标识。

（来源：中国教育报、光明日报、高校公众号等，2023-03-12）

能源资源领域两会代表委员观点集锦

国家能源局局长章建华委员：提出《关于加快能源消费侧绿色低碳转型的提案》，重点梳理了消费侧绿色转型需关注和解决的三方面突出问题，提出了针对性建议。一是关于能源节约。目前用能结构优化和效率提升有待挖潜，能源节约还有很大提升空间。建议深入实施节能优先战略，牢固树立节能是“第一能源”的理念，实

施重点用能产业升级再造工程，提高新建产能准入门槛，提升企业用能精细化管理水平等。二是关于用能清洁替代。目前主要用能领域清洁替代的广度和深度有待拓宽。建议加快推动重点用能领域清洁替代，深入推进工业、交通、建筑领域电能替代，大力开展氢能多元化示范应用，推广综合能源站、源网荷储一体化、新能源微网等绿色高效供用能模式等。三是关于消费侧转型政策机制。加快消费侧绿色转型面临诸多体制机制制约。建议健全完善有利于消费侧绿色发展的政策机制，制定实施重点用能行业企业和园区绿色能源消费导向目标，加强共性节能降碳技术集中攻关，加大对先进高效节能产品设备和用能清洁替代技术等政策支持，完善节能政策法规和用能计量体系等。

中国石化董事长马永生委员：“CCUS 项目”提案中，指出二氧化碳捕集、利用与封存（CCUS）是应对全球气候变化的关键技术之一，但项目经济性难以实现。**建议：**将 CCUS 项目尽快纳入我国自愿减排机制。一是**重启并打造全国统一的 CCER 市场**，让更多碳减排项目参与碳市场，同时完善相关配套机制，逐步打造全国统一的 CCER 市场，充分激发企业开展自愿减排项目的积极性、主动性、创造性，降低控排企业碳市场的履约成本。二是**研究并发布 CCUS 方法学**，从国家层面组织开展 CCUS 方法学研究，或对企业开展的方法学研究进行认定并尽快发布，推动 CCUS 项目获得碳减排量，提升项目经济性，推动 CCUS 项目规模化效益化发展。三是**参考国际经验出台支持政策**，加快完善 CCUS 行业规范、制度法规框架体系以及技术规范，出台 CCUS 量化核证国家标准，探索制定面向碳中和目标的 CCUS 税收优惠和补贴激励等支持政策。

“废塑料和生物质资源化利用”提案中，发展循环经济可以提升资源利用效率、减少温室气体排放，但产业化面临诸多问题。**建**

议：一是加强循环经济产业顶层设计。国家层面制定废塑料化学循环总体发展规划，有序推动产业链建立，支持国有大型企业建立生物质、废塑料资源化统筹利用技术国家级创新中心。二是加强关键核心技术攻关。国家统筹产、学、研联合攻关，龙头石化企业牵头，加大废弃塑料、废弃生物质循环利用关键技术开发，建立工业示范。三是加强资源化利用政府引导。强化政府引导下的低值废塑料资源源头合理分配、回收网络规划布局和集群基础设施建设。

中国石油多位代表提案建议：（1）支持有条件的油气企业规模发展新能源，在绿电指标获取、土地审批等方面给予一定政策倾斜，推动传统油气能源向**清洁综合能源融合发展转型**。（2）加快规划建设以黑龙江省大庆市为起点的**东北特高压直流外送通道**，将清洁绿电统一送至京津冀、山东等地区，以更好地发挥黑龙江省风、光资源禀赋优势，助力国家构建新型能源体系和实现“双碳”目标。（3）大力支持新疆建设 CCUS/CCS 产业示范基地，聚焦产业链重点环节，集中力量开展**低成本 CCUS/CCS 技术创新攻关示范**，并规划建设环准噶尔盆地超临界二氧化碳管网，便于源汇匹配，有效降低二氧化碳运输成本。（4）建议加大**深层超深层油气勘探开发**力度，不断提升保障国家能源安全能力。（5）大力推进**国家天然气（页岩气）千亿立方米级产能基地建设**，鼓励资源地对页岩气勘探开发的支持，为天然气与新能源融合发展提供气源保障；强化水力发电主体支撑地位，提升“风光”等新能源补充功能，构建多能互补电源结构。（6）加强广东地区电力替代相关政策支持力度，促进沿海石化园区配套使用绿电，推动**清洁能源与石化产业融合发展**。鼓励地方政府加强石化园区氢能源产业链、资源循环利用等整体布局，实现新能源新材料统筹发展。

（来源：国家能源局、中国石化、中国石油，2023-03-04）

◆ 发展参考

钟秉林：ChatGPT 热潮下的高校教育教学改革

ChatGPT (Chat Generative Pretrained Transformer) 是 OpenAI 公司开发的人工智能工具，通过海量文本数据的预训练，具备了强大的自然语言理解和生成能力。客观认识 ChatGPT 的优势与问题，分析、研判并主动应对其在高等教育教学领域可能带来的变革，对于高等教育人才培养和高质量发展具有重要意义。

ChatGPT 能够有效地提高教学质量，其功用和应用潜力主要体现在以下几个方面：一是可以根据学生的需求为其创建定制的学习计划和学习内容，更好地理解 and 吸收知识，提高学习效率；二是可以自动执行重复性任务，根据学生个性化需求提供教育资源等；三是可以创建自动化学习评估系统，找准学生知识体系和能力掌握的薄弱点；四是可以提高教师工作效率，在考试评分、作业批改、教学反馈和教学内容制作等方面提供辅助；五是可用于创建各类教育资源，帮助师生不受时间和空间的限制，更便捷地开展教学活动。

新事物和新技术的影响往往有利有弊，ChatGPT 也可能对高等教育教学产生负面影响：一是信息不准确的风险，尤其在前沿领域。二是缺乏对人际互动和同理心的培养，不利于学生的情感发展和健全人格的形成。三是缺乏对创造力和批判性思维的养成，限制教师因材施教的开展，难以培养学生解决问题能力。四是可能对现有的考试评价制度造成冲击，导致严重的知识产权和学术诚信问题。

面对 ChatGPT 所带来的挑战，高等教育教学既要发挥好 ChatGPT 等新技术带来的潜在优势，也要秉持教育初心，坚持立德树人，避免人工智能对人的“物化”和“异化”。具体来说，要在以下几个

方面做出变革:

在价值导向方面，要始终关怀学生的发展，不要过度依赖人工智能的发展。高校应重视学生情感、思维和道德品质的养成，促进学生的全面和自由发展。引导学生树立科学的诚信观和责任感，使其成为一个有自主意识、负责任的人工智能技术用户。

在教学目标方面，要教会学生思考与创造，不能仅满足于知识获取的便利性。高校在教学过程中应尝试创建和提供多种模式、高阶思维的教学活动，注重激发学生的学习兴趣和创新精神，培养学生自主学习、合作学习、探究式学习和终身学习的能力。

在教师教学方面，要对学生因材施教，不要止步于智能化和个性化推送。教师应根据学生的具体情况开展因材施教、教书育人，要善于了解每个学生的特点和个性，有针对性地开展教学活动和课外实践活动，成为学生学业进步、人格发展的“引路人”，这是机器所无法替代的。

在学生学习方面，要训练批判性思维，不要满足于算法推送的现成答案。学生通过 ChatGPT 可以了解到不同的信息和观点，并对自己的知识体系查缺补漏，形成个人的独到见解。而 ChatGPT 存储的信息良莠不齐，学生容易被错误答案误导。在信息急剧膨胀的社会中，批判性思维能力可以帮助学生去伪存真，抓住问题的本质。

在考试评价方面，要创新评价理念和考试的内容与方法，不要将新技术拒之门外。高校应摒弃现有考试评价中侧重知识记忆和复现的传统，引入多维度的考试评价标准，注重考查学生在批判性思维和创新性思维等方面的综合能力。在考试方法方面，要引导学生以合乎道德规范和富有成效的方式去使用它们，制定应用人工智能技术的各类教学规范与标准

(来源:《重庆高教研究》，2023-02-28)

北京国际技术交易联盟揭牌

2 月 21 日,北京国际技术交易联盟(NICTC)在中关村社区·数字产业创新中心揭牌。联盟将搭建起科技成果转化与技术交易对接的桥梁、畅通国际技术贸易专业交流、促进跨国技术交易、交流合作和技术成果产业化,推动北京积极融入全球创新网络。

北京国际技术交易联盟(NICTC)在中国科学技术协会,北京市科委、中关村管委会,中国国际科技交流中心,中国科协新技术开发中心等指导下发起成立,旨在建立国际化、开放式国际技术交易促进平台,促进技术交易与创新技术产业化合作、整合关键资源渠道,并服务海内外业内专家与专业机构,交流政策法规与体系建设发展情况,开展国际技术交易实践。联盟目前共有 30 多家成员单位,与百余家国际化科技成果转化和交易机构建立伙伴关系,包括剑桥大学技术转移中心、牛津大学全球创新咨询机构(Oxentia)等境外知名技术转移机构。未来将积极连通专业人才、创新技术、创新成果和项目、创新交易平台等各方国际化资源,广泛开展科技创新跨境交流合作,构建“全要素”、全球性的技术交易生态体系,促进全球科技创新发展。

北京国际技术交易发展春季论坛在当日同步举办,多家科技协会组织及技术交易从业者就北京国际技术交易联盟及各机构如何以全球视野谋划、推动技术交易和科技成果转化、进一步深化国际创新合作等话题进行了探讨。德国亥姆霍兹联合会、在华韩国创新中心(KIC 中国)、墨西哥国立自治大学驻华代表处等国际化背景的科技研究机构和企业代表也参与其中。

(来源:国际科技创新中心,2023-02-22)

清华工研院：推动学校科技成果落地北京

清华工研院是由北京市人民政府和清华大学共同组建和管理的事业单位，通过建设科技成果转移转化基地、设立科技创新企业创新基金，推动了 200 余项清华大学科技成果在京落地。

一是打造高水平技术创新中心。面向国家重大产业需求和北京国际科技创新中心建设需要，与行业主管部门、国内外行业领军企业共同发起建设了多个技术创新平台，先后建成细胞与基因治疗中试平台、国际氢能中心等 7 个创新中心。

二是建设转移转化基地。在“三城一区”内建立三大转移转化基地，组建领域化的专业创新服务队伍，为创新企业和创业团队提供高质量的办公空间和研发支撑平台。协同园区企业高端制造能力，构建了从技术研发、专利布局到成果定向孵化的创新模式产业链。

三是设立科创投资基金。利用“中关村开放实验室成果转化概念验证项目”专项将支持环节前移，将科研人员的基础研究科技成果转化为具体技术原型或商业价值的技术雏形，有效提高科技成果转化的成功率。

四是打造专业化技术转移队伍。与北京市科技公司合作招聘与培育科技项目管理人才，支撑科技成果专项管理和转化落地；推进北京技术转移学院科创与金融深度融合的硕士学位项目；联合市卫生健康委推动临床医生的科技成果转化，并形成创业团队。

五是推动高质量科技成果转化落地。组建技术转移团队，资助前沿领域项目的概念验证，持续培育储备项目；与市机关、金融机构等联合组织大大型活动，促进许可、转让、入股等形式成果转化；与国际组织和产业集群签署合作备忘录，推动国际技术转移转化。

（来源：清华大学，2023-02-18）

华东理工大学：创新型卓越工程人才培养理念

华东理工大学以服务国家为追求，走出了一条从“红色工程师”到“创新型工程师”的人才自主培养之路。面对全球新一轮科技革命与产业变革，学校将及时调整工程教育理念，实施新能源、新材料、大健康、大安全“两新两大”四大战略布局，打造具有世界眼光、体现中国特色、契合学校特点的卓越工程人才培养体系。

紧跟时代步伐开展绿色工程教育。推动“绿色工程 12 项原则”进课堂教学、进教材案例、进实践平台、进科学研究，培养学生自觉遵循绿色工程原则的系统思维，厚植工科学生 EHS（环境、健康、安全）的工程文化，强化可持续发展的社会责任意识。开设“绿色中国”系列等 12 门绿色工程通识课程，修订和新编 30 本体现绿色工程教育理念的教材，建成 60 个绿色工程教育教学案例，毕业设计（论文）70%以上体现绿色工程理念。通过绿色化学化工创新创业大赛、未来工程师论坛等活动，进一步强化学生的绿色工程意识。

重塑育人方案培养跨学科跨领域工程人才。推行跨学院大类招生，化工学院、药学院按“化工与制药类”大类招生，计算机类与电子信息类按“计算机类”大类招生。设置“化工与工程管理”等 5 个跨学科双学士学位项目，开设 9 个辅修专业及 11 个微专业，构建跨学科、复合型、创新型、高质量的教学体系，培养具有工程技术和项目管理实践能力、多学科交叉融合的复合型人才。

构建产学研育人共同体匹配人才供需端。加强由企业深度参与、反映现实工程问题的课程、教材、案例建设；设立揭榜攻关任务式项目，鼓励专业学位研究生深入一线挑战应用技术难点，建立以科研项目为牵引的紧密型校企导师组和联合指导机制；出台《教师产学研践习计划实施办法》，要求每位专任教师需开展不少于 6 个月

的产学研践习。依托上海市产教融合型城市建设，创造了多种校企合作、学用结合的实习模式。以行业企业为依托成立了产学研教育合作委员会。

构筑培养国际卓越工程人才新格局。实现中外工程教育实质等效，学校所有工科专业均通过健全完善质量标准通过了教育部的专业认证，“化学工程与工艺”专业还通过了 ABET 认证。先后与德国、奥地利等国的多所大学合作举办了本科专业，并成立了中德工学院、国际工程师学院。经教育部批准成立国际卓越工程师学院，由学校与法国雷恩国立高等化工学校以及法国化学工程师院校联盟共建。

(来源：华东理工大学，2023-02-24)

欧美大学基础学科人才培养经验

基础科学研究是一个国家保持科技和国力领先，保障公众健康、国家安全和公众福利的重要途径。为了保持在基础研究领域的领先地位，英美等发达国家十分注重对基础学科人才的培养，积累了较好的经验和做法。

在平台建设方面，注重交叉学科共建，通过跨学科平台夯实基础。麻省理工学院重视基础学科研究平台的建设，按照传统学科组织，设置了由五个专业学院和施瓦茨曼计算机学院组成的基础学科人才培养平台，进行跨学科教学。结合自身学科资源禀赋和研究人员的专长，分析全球、美国和麻州面临的科学难题，确立学校基础科学研究战略。成立了 65 个跨系、跨学院以及跨学科的研究项目、实验室和中心，推动工程技术类学科与基础学科相互融合，实现基础科学研究成果突破。

在科研实训方面，倡导“做中学”，通过加强学生科研训练提升能力。麻省理工学院为本科生提供研究和实践机会项目，85%以上

的本科生在毕业前都会参与教师的一线研究，通过“做中学”探寻基本问题，并将想法转化为行动。学校要求研究生主动选择课题团队参与研究，接受学科领域知名教授的指导，增强跨专业和跨学科学习能力以及创新研究能力。加州理工学院设立“暑期本科生研究奖学金项目”，鼓励本科生参与学科领域内基础性和前瞻性的研究项目，为学生通往科学研究建立实践桥梁。很多学生都会在项目结束后在正式的学术刊物上发表研究成果。康奈尔大学鼓励本科生通过参与研究获得学分参与研究，并为其提供丰富的机会。

在课程教学方面，强调课程设置与科学研究接轨，增强学习体验。加州理工大学要求所有专业本科生必须学习相同的数学、物理学、化学和生物学经典课程，为开展基础研究夯实理论基础。康奈尔大学发起“主动学习计划”，为各系重新设计课程，这些课程不仅提高了学生对概念的理解，也提升了他们模拟现实生活情况、开展研究的能力。密歇根大学开设“M-STEM”暑期项目计划，不同学院的学生通过共同学习生活，共同完成基础学科领域的作业该计划为学生组建了一个支持性学术社区，帮助学生在科学、工程和数学领域获得专业学习机会，助力学生的学术和专业技能的发展。

在协同育人方面，构建创新驱动、交叉融合的校园生态系统，鼓励校企合作。加州理工大学采用校企联合培养、多学院联合培养以及“导师制”等多种方式搭建联合培养平台。建立了 20 多个跨学科科学与工程中心、实验室和校外研究基地，为开展基础研究提供保障。剑桥大学加强与社会机构的密切合作，与英国多个委员会建立了伙伴关系，在他们资助下开展相关学科的博士培养项目。学校主导建立的剑桥科技园，通过协同政府和企业的力量，构建了科技成果转化生态系统，帮助学校的科技成果快速走向产业化。

人才储备方面，重视与中学阶段的 STEM 课程合作，向前延伸、

吸引人才。麻省理工学院为学校周边的 K-12(中小学和幼儿园阶段)学生、教师和家长主动提供 STEM 课程,邀请他们进入大学课堂体验学习。范德堡大学在科学家、K-12 教育工作者、学生以及科学界之间建立合作伙伴关系,提升他们在 STEM 方面的素养。帝国理工大学主动加入 STEM 大学联盟,与中小学合作设计了丰富的 STEM 项目,设置了帮助小学教师提高数学和科学教学能力的“STEM 教育改进项目”。剑桥大学推出“STEM SMART”项目,通过在线辅导、小组监督指导等方式,为高中学生在校最后一年半的数学和科学课程提供针对性帮助和支持。

(来源:教育部简报,2023-02-27)

延伸阅读·发展参考

- ◆ 中国科学技术大学:探索科技英才培养模式 推动国家和地方经济社会发展
- ◆ 南京大学:推进苏州校区科教资源和苏州产业基础深度融合
- ◆ 复旦大学:举办中国大学智库论坛第七届会议
- ◆ 北京航空航天大学:2023 年本科教学和研究生教育创新举措(教务部、研究生院)
- ◆ 中国地质大学(北京):举办联合国教科文组织“深时数字地球与矿产资源”教席揭牌仪式
- ◆ 南方科技大学:提出推进“双一流”大学建设十一个关键点
- ◆ 深圳大学:首创“虚拟数字人”微专业
- ◆ 10 家在京高校院所:积极推进职务科技成果管理改革试点工作
- ◆ 中山大学校长高松:引领未来人才培养和跨学科教育研究
- ◆ 25 名科学家企业家联合署名呼吁:“工科理化”亟待扭转