

规划与决策

新乡医学院发展规划部

2025 年第 2 期（总第 24 期）

目 录

【政策文件】	- 1 -
教育信息化标准化工作管理办法	- 1 -
普通本科高校产业兼职教师管理办法	- 6 -
国家重点研发计划资金管理办法	- 11 -
2025 年河南省政府工作报告	- 24 -
【资讯动态】	- 40 -
教育部召开 2025 年代表委员座谈会	- 40 -
怀进鹏出席广东省教育大会	- 42 -
世界互联网大会人工智能专委会召开“人工智能赋能科学研究”研讨会	- 45 -
联合国大学校长兼联合国副秘书长奇利齐·马瓦拉做客清华海外名师讲堂 阐述“人工智能、可 持续发展和未来”	- 47 -
上海交通大学与云从科技集团共建成立 AI-X 研究院	- 49 -
瞄准“AI+BT”创新链，复旦与青浦共建这一创新中心	- 51 -
郑州大学部署“满血版”DeepSeek，赋能教学科研创新发展	- 54 -
【理论看点】	- 56 -
习近平 进一步全面深化改革中的几个重大理论和实践问题	- 56 -
高 文 抢抓人工智能发展的历史性机遇——深刻领会习近平总书记关于人工智能的重要论 述	- 62 -

杜江峰 | 人工智能助力高等教育创新发展的路径探索 - 70 -

张立群 | 人工智能赋能高等教育教学改革的中国范式构建 - 78 -

别敦荣 | 除了技术，人工智能时代大学还应教会学生什么？ - 87 -

【政策文件】

教育信息化标准化工作管理办法

教科信厅〔2025〕1号

第一章 总则

第一条 为深入贯彻党的二十大和二十届三中全会精神，全面落实全国教育大会精神，加强教育信息化标准管理，提高标准制修订工作质量与效率，支撑国家教育数字化战略行动实施，根据《中华人民共和国标准化法》及《国家标准管理办法》《行业标准管理办法》《教育部关于完善教育标准化工作的指导意见》，制定本办法。

第二条 本办法所称的教育信息化标准是指教育信息化领域的教育行业标准，属推荐性标准，包含教育信息化设施与设备标准、软件与数据标准、运行维护与技术服务标准、教育网络安全标准、教育信息化业务标准、数字教育资源标准、师生数字素养标准等。

第三条 教育信息化标准的制修订、组织实施和监督管理，适用本办法。本办法可用于指导教育信息化领域其他形式的标准化工作。

第四条 教育信息化标准化工作应符合国家法律法规、有关政策要求，坚持公开、透明原则，在科研成果和实践经验的基础上，深入调查论证，广泛征求意见，保证标准的必要性、科学性、适用性、规范性和时效性，做到技术上先进、经济上合理。

第二章 工作职责

第五条 教育信息化标准由教育部组织制定并批准颁布。教育信息化主管司局作为教育信息化标准管理部门，负责教育信息化标准的制修订、实施、复审、监督等管理工作，推动成熟适用的教育行业标准向国家标准和国际标准转化。

第六条 教育部有关业务司局是教育信息化标准化工作的业务指导部门，负责本业务领域教育信息化标准制修订和实施工作的业务指导，提出制定需求建议和立项评估意见，推进标准在本业务领域实施。

第七条 教育部教育信息化技术标准委员会是教育信息化标准化工作的技术归口单位，受教育部委托负责按照标准管理部门的要求，组织教育信息化标准的起草、征求意见、技术审查及复审等工作。

第八条 标准管理部门会同业务指导部门、技术归口单位组建教育信息化标准专家组，协助开展立项评估、技术审查及复审等工作。

第三章 标准立项

第九条 标准管理部门应当组织技术归口单位，根据教育信息化发展需要和业务管理需求制定教育信息化标准体系。标准体系实行动态管理，根据需要按程序及时进行调整。

第十条 标准计划项目实行公开征集制度，政府部门、企事业单位、社会团体以及公民可以根据教育信息化发展需要、标准体系、业务管理需求，向标准管理部门提出标准制修订项目建议。标准管理部门根据教育部网络安全和信息化年度工作要点，结合公开征集的项目建议，征求业务指导部门需求，提出标准计划项目建议。

第十一条 申报教育信息化标准计划项目应当符合以下条件：

- （一）申报单位应具有法人资格，具备相应的研究基础和技术能力；
- （二）提交形式规范、内容完整的项目申报书及标准草案初稿；
- （三）采用国际标准的还应当提交国际标准国内适用情况分析报告；
- （四）鼓励根据需求同步提交标准外文版翻译工作计划。

第十二条 标准管理部门会同业务指导部门，委托技术归口单位组织专家对申请单位的基础条件、提交申报书的立项必要性、技术可行性，以及与已有国家标准和标准立项计划是否交叉重复情况等进行评估。

第十三条 标准管理部门根据评估情况，提出教育信息化年度标准计划项目立项建议，报教育部网络安全和信息化领导小组审定，由标准管理部门发布。

第十四条 技术归口单位应按标准管理部门和业务指导部门的要求组织标准承担单位编制标准计划项目任务书。由标准管理部门会同业务指导部门审定后，与标准承担单位共同签订项目任务书。

标准承担单位应当对所制定的行业标准及其技术内容全面负责。

第十五条 教育信息化标准计划项目的执行期一般不超过 18 个月，修订项目和国际标准采标项目的执行期一般不超过 12 个月。

第四章 组织制定

第十六条 标准承担单位应当按照项目任务书要求，开展下列组织起草工作：

（一）在业务指导部门的指导下，组建具有专业性和广泛代表性的标准起草组；

（二）组织标准起草组开展标准研制有关的调研、论证（验证）、标准草案及相关配套文件编制、征求意见和意见处理等；

（三）按季度向技术归口单位提交标准草案进展情况、研讨会议纪要和阶段性标准草案等文件；

（四）按照标准编写的相关要求，标准起草组充分研究讨论后，形成标准征求意见稿、征求意见稿编制说明以及标准研制其他有关材料。

第十七条 技术归口单位应加强对标准计划项目的过程管理，做好对标准承担单位的计划执行监督，定期向标准管理部门、业务指导部门汇报工作进展情况，确保标准计划项目质量。

第十八条 标准征求意见稿和编制说明应当向社会公开，广泛征求相关方意见。标准起草组应当对征集的意见进行处理，形成意见汇总处理表、标准送审稿及其编制说明等有关材料，修订标准时应当提供新旧条款对比说明。征求意见过程中有重大技术修改的情况，可再次征求意见并进行意见汇总处理。

第十九条 教育信息化标准公开征求意见，期限一般不少于三十日。对有紧急需求的教育信息化标准，可以酌情缩短时限要求。

第二十条 标准管理部门应会同业务指导部门，委托技术归口单位组

建审查组，采用会议审查的形式对教育信息化标准送审稿、编制说明、意见汇总处理表等文件开展技术审查，重点审查标准内容的科学性、合理性、适用性和规范性。

审查组组长应由相关领域知名专家担任，成员应当具有专业性、独立性和广泛代表性。起草组成员不得承担同一标准的技术审查工作。

审查会议应对标准严格进行质量把控，形成会议纪要，并经与会全体审查专家确认。会议纪要应当真实反映审查情况，并形成有明确结论的审查意见。

第二十一条 标准承担单位应当根据审查意见形成教育信息化标准报批稿、编制说明、意见汇总处理表，由技术归口单位连同审查会议纪要提请业务指导部门审核后，通过标准管理部门报教育部网络安全和信息化领导小组审批。

第二十二条 教育信息化标准由教育行业标准归口管理部门统筹 JY/T 专门号段进行编号，以教育部公告形式发布。

第二十三条 教育信息化标准自发布之日起六十日内，且在该标准实施日期前，由教育行业标准归口管理部门通过全国标准信息公共服务平台等方式统一报国务院标准化行政主管部门备案。

第二十四条 教育信息化标准可由标准管理部门委托具有出版资质的机构出版。

第二十五条 标准制定过程实行重大变更报告制度，确需对标准名称、范围、参与单位、制定进度等发生变更时，标准承担单位应提前 2 个月提交标准项目重大变更申请，报标准管理部门审批。

标准计划项目制定进度确需延长的需在项目结束前提前半年申请延期，可以申请延期一次，延长期限原则上不得超过 12 个月。

申请撤销任务或无法按期完成标准研制任务的标准承担单位，两年内不得再次申请标准计划项目。

第五章 标准实施

第二十六条 教育信息化标准的发布与实施之间原则上应当留出合理

的过渡期。

第二十七条 教育信息化标准发布后，标准管理部门、业务指导部门、技术归口单位等应当组织标准的宣传和应用推广工作。

第二十八条 各级教育行政部门及其直属单位，各级各类学校开展教育信息化应用实践，企业和相关社会组织研制新产品、改进产品和提供服务等，应当参照本办法规定的标准化要求。

第二十九条 标准管理部门应当建立标准实施信息反馈机制，畅通信息反馈渠道，鼓励单位和个人反馈教育信息化标准在实施过程中出现的问题和修改建议。

第三十条 标准管理部门应当会同业务指导部门指导技术归口单位及时对反馈的标准实施信息进行分析、处理，定期组织开展相关业务领域的教育信息化标准实施效果评估，进一步优化完善有关标准。

第三十一条 技术归口单位在标准管理部门指导下，根据实际需要，适时组织标准复审，周期一般不超过5年。对需要修订的标准及时启动修订程序，对已无实际需求的标准，视情况予以废止。

第三十二条 教育部发布的教育信息化标准废止由教育部发布公告。现行教育信息化标准在以下情况下应予以废止：

- （一）有相应的国家标准发布并可以直接采用；
- （二）标准的适用环境或条件已不复存在；
- （三）其他应当废止的情况。

第六章 附则

第三十三条 本办法由教育部科学技术与信息化司负责解释。

第三十四条 本办法自印发之日起实施。

普通本科高校产业兼职教师管理办法

教师〔2025〕2号

第一章 总则

第一条 为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻落实中央人才工作会议、全国教育大会精神和《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》部署，充分调动企业参与产教融合的积极性和主动性，完善产教融合长效机制，优化教师队伍结构，加快高层次复合型人才培养，实现教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，制定本办法。

第二条 本办法中产业兼职教师是指由普通本科高等学校聘请，以兼职方式承担特定教育教学和实践创新任务的行业专家、专业技术人才和高技能人才。

第三条 产业兼职教师实行按需设岗、公开遴选、择优聘请、协议管理。

第二章 聘请条件

第四条 产业兼职教师一般应具有在国家和省（区、市）重点企事业单位、大中型高新技术企业或行业学会（协会）、专精特新企业、小巨人企业三年及以上工作经历。

第五条 产业兼职教师的基本条件：

（一）拥护党的教育方针，具备良好的思想政治素质和职业道德，热爱教育事业，遵纪守法，有良好的身心素质和工作责任心。

（二）原则上应为企事业单位在职人员，聘请时年龄不超过65周岁（含），国家急需学科专业领域专家可放宽至70周岁。

（三）原则上具有大学本科及以上学历，副高级及以上专业技术职务或高级技师及以上技能等级或行业资深经验；鼓励聘请在相关行业中具有一定声誉和造诣的能工巧匠作为兼职教师，可适当放宽学历职称等要求。

（四）主持或参与过重大科技攻关、重点研发计划、重要工程装备承

制等工作，或负责过重要工程项目系统设计和落地实现等工作。

第六条 具备以下条件之一者，可优先聘请：

（一）拥有重大发明专利或掌握关键技术，或在重大科技成果转化方面取得突出成绩，研究成果达到国内外先进水平者；在国家支持的传统工艺传承方面有特殊贡献者；在新兴产业发展中主持制定前沿应用技术标准、掌握前沿核心技术者。

（二）在高校卓越工程师学院、国家集成电路学院、创新创业学院、继续教育学院、留学人员创业园、未来技术学院、产业学院、大学生双创实践教育中心、实验教学与实践教育中心、区域性卓越工程师创新研究院等产教融合协同育人方面有突出贡献者。

（三）在依托高校建设的技术创新、成果转化与产业化国家级科研创新平台、国家大学科技园、教育部关键核心技术集成攻关大平台、教育部工程研究中心等科技创新平台基地，对推动产学研协同创新和科技成果产业化等方面有突出贡献者。

（四）行业学会（协会）、专业技术人员继续教育基地负责人、技术专家，大型企业、上市公司、国家高新技术企业高管、生产运营或技术负责人，企业博士后科研工作站合作导师，国家级技能大师工作室带头人。

第三章 聘请程序

第七条 教育部会同有关部门，面向国家重大需求，定期编制急需学科专业引导发展清单，按需动态调整。各省（区、市）教育行政部门会同有关部门配套发布省（区、市）急需学科专业引导发展清单。

第八条 高校坚持“四个面向”，根据国家、省（区、市）急需学科专业领域，结合院校发展规划、优势特色及师资队伍建设情况，拟定产业兼职教师岗位需求，定期向社会公布。

第九条 有意向担任产业兼职教师者经所在单位同意，向高校提出兼职申请。产业兼职教师被多所高校聘请，应告知相关高校，在工作协议中明确工作时间、工作内容要求，保证工作投入。产业兼职教师受聘高校数量一般不超过2个。

第十条 高校确定产业兼职教师后，根据高校相关工作要求，将拟聘产业兼职教师名单、聘请岗位等进行公示。公示结束后，高校、产业兼职教师及所在单位签订三方协议，明确各方权责及主要任务。高校与产业兼职教师签订工作协议，期限一般不超过5年。未经受聘高校同意，产业兼职教师不得以高校兼职教师名义对外开展工作。

第十一条 高校将拟聘产业兼职教师名单、受聘岗位报送主管教育行政部门备案。

第四章 工作任务

第十二条 产业兼职教师应至少承担以下任务之一：

（一）积极参与人才培养。深度参与人才培养方案设计、教学资源开发、实践课程教学，协助指导本科毕业论文（设计）、创新创业与实习实践等。拟聘为研究生导师的产业兼职教师应实质性开展研究生培养工作，指导研究生实践创新研究、学位论文撰写及专业实践等。

（二）积极与专职教师协同合作。与高校教师联合开展教学项目建设、科技项目攻关、研发成果转化，提升高校教师培养高素质应用型人才和服务地方经济社会发展的能力。

（三）积极开展校企合作。引入产业合作资源，有效对接行业与兼职高校，积极推动校企在协同育人、协作研发及成果转化等方面建立长效机制，取得突破性成果。

第十三条 高校任务：

（一）完善聘请办法。制订本校产业兼职教师管理细则，营造良好工作环境，建立一支专兼结合的高素质教师队伍。高校根据实际情况聘请工程领域产业兼职教师，数量应达到工学门类专任教师数量的一定比例。

（二）推动协同创新。强化与产业兼职教师所在单位的协作交流，鼓励学生参与创新创业竞赛、倡导学位论文选题紧密对接产业需求、本校科研人员承担科研任务等瞄准产业兼职教师所在单位技术难题开展研究攻关。相关研究成果所有权按照有关规定执行，也可根据具体情况协商决定。

（三）加强人才支持。积极推荐优秀学生到产业兼职教师所在单位实

习实践、工作就业。加强对产业兼职教师师德师风把关。为产业兼职教师提升教育教学能力提供支持服务。依据产业兼职教师所在单位发展需要和技术需求，选派优秀教师以承担专项工作等形式提供技术支持和教育服务。

（四）加强聘任管理。加强对产业兼职教师政治素养、师德师风、教育教学方法等方面的培训，定期组织产业兼职教师年度考核和聘期考核工作，依据工作协议考察履职情况和产教协同育人实效。

（五）加强组织保障。为产业兼职教师开展工作提供必要的支撑保障，在严格落实领导干部和院士到高校兼职有关规定的情况下，根据双方约定支付劳动报酬。鼓励高校给予产业兼职教师有吸引力的劳动报酬，充分体现兼职教师的价值贡献。

第十四条 产业兼职教师所在单位任务：

（一）支持人才招聘。对接高校人才培养需要和科技攻关需求，主动推荐行业专家申报产业兼职教师，把关所在单位申报者的基本条件特别是师德师风情况和业务素质，鼓励优秀人选积极申报。

（二）鼓励深度合作。积极参与高校人才培养、科学研究等工作；为联合研发成果转化提供平台支持；吸引合作高校优秀毕业生到本单位就业。

（三）强化管理激励。支持高校对产业兼职教师的管理与考核，将产业兼职教师在高校的工作情况作为其考核评价、评优评先、职称职务晋升的重要参考。

第五章 政策支持

第十五条 主管教育行政部门加大对产业兼职教师工作的支持力度：

（一）加强政策配套。在现有国家级人才项目、奖励计划申报中，对推动产教融合贡献显著、协同育人成效显著、联合攻关成果突出的高校及有关单位予以倾斜支持。

（二）倾斜支持专项招生计划。对产业兼职教师队伍建设取得积极进展的高校，加大专项研究生招生计划支持力度。

（三）优化产学研合作协同育人项目支持方式。支持企业设立配套产业兼职教师的产学研合作协同育人项目，鼓励高校按照一定比例配套支持。

（四）加强典型经验宣传。定期推选一批优秀产业兼职教师，宣传推广一批典型经验。

（五）产业兼职教师在满足教师资格相关条件下，可依托所在高校申请认定教师资格。

第十六条 有关部门加大对产业兼职教师的支持力度。中央组织部、教育部在相关人才计划中加大支持力度。人力资源社会保障部加大对企业博士后科研工作站建设支持。从事产教融合的企事业单位按规定享受现行税费优惠政策。

第六章 附则

第十七条 本办法实施范围为具有学士及以上学位授予权的普通本科高校。

第十八条 国有企事业单位专业技术人才中的领导人员担任产业兼职教师，按照有关规定执行。事业单位工作人员担任产业兼职教师的，同时应符合事业单位人事管理有关规定。

第十九条 高校、企业及产业兼职教师在教学科研工作中应遵守相关法律法规，履行工作协议。若发生违法违规情况，按相关规定处理。

第二十条 本办法由教育部、中央组织部、科技部、工业和信息化部、财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委、国家税务总局负责解释，自印发之日起施行。

国家重点研发计划资金管理办法

财教〔2025〕2号

第一章 总 则

第一条 为规范国家重点研发计划（以下简称重点研发计划）资金管理和使用，提高资金使用效益，根据《中华人民共和国预算法》及其实施条例等国家有关财经法律制度以及中央财政科研经费管理有关政策要求，结合重点研发计划管理工作实际，制定本办法。

第二条 重点研发计划应当多元化筹措资金，资金来源分为中央财政资金和其他来源资金，其他来源资金包括地方财政资金、单位自筹资金、金融资本以及其他社会资金。

中央财政资金支持方式包括前补助、后补助等，具体支持方式在项目申报指南中予以明确。

第三条 本办法主要规范中央财政安排的采用前补助支持方式的重点研发计划资金管理和使用，后补助支持方式的资金按照中央财政科技计划后补助有关规定执行。从其他渠道获得的资金应当按照国家有关财务制度和相关资金提供方的具体使用管理要求，统筹安排和使用。

第四条 重点研发计划资金管理和使用遵循集中财力、突出重点、权责对等、遵循规律、讲求绩效的原则。

第五条 重点研发计划按照重点专项、项目分层次管理。重点专项是重点研发计划组织实施的载体，项目是重点专项实施的基本单元，可根据需要下设一定数量的课题。重点专项实行概预算管理，项目实行预算管理。

第六条 重点研发计划资金实行分级管理、分级负责。

财政部建立重点研发计划中央财政资金全过程审核把关和管理机制，负责重点专项概预算管理。

科技部统筹相关重点专项任务布局与资源配置，负责重点专项资金的监督评估、动态调整和总体验收评价等工作。

主责单位对其负责组织实施的重点专项资金管理负总责，委托并指导专业机构做好项目资金分配、拨付、过程监管等具体管理工作，建立加强资金监督管理的工作机制，并对专业机构、承担单位（包括项目承担单位、课题承担单位和课题参与单位，下同）开展资金管理和使用的监督工作。

专业机构受主责单位委托开展相关重点专项资金具体管理工作，对项目资金使用情况进行动态监管。

承担单位是项目资金管理使用的责任主体，负责项目资金的日常管理和监督工作。

项目（课题）负责人是项目资金使用的直接责任人，对资金使用的合规性、合理性、真实性和相关性负责。

第七条 科技部、财政部、相关主管部门、主责单位等应加强对重点研发计划相关财政资金的绩效管理，强化绩效目标管理，认真开展绩效评价并加强评价结果应用。

第二章 重点专项概预算管理

第八条 重点专项概算是对实施周期内实施重点专项任务所需总费用的事前估算，是重点专项预算安排的重要依据。重点专项概算包括总概算和年度概算。

第九条 主责单位根据重点专项的目标和任务，依据专项实施方案和相关要求组织编制重点专项概算，报财政部、科技部。专业机构根据主责单位要求配合做好概算编报工作。

第十条 重点专项概算应当包括收入概算和支出概算，确保收支平衡。

重点专项收入概算包括中央财政资金概算和其他来源资金概算。主责单位在编制收入概算时，应当统筹考虑多元化资金来源，对中央财政资金和地方财政资金、单位自筹资金、金融资本以及其他社会资金等其他来源资金进行一体化配置。

重点专项支出概算包括支出总概算和年度支出概算。主责单位应当在充分论证、科学合理分解重点专项任务基础上，综合考虑任务相关性、配置适当性和经济合理性等，按照任务级次和不同研发阶段编列支出概算。

第十一条 科技部对概算与实施方案一致性进行审核。财政部、科技部委托相关机构对重点专项中央财政资金概算进行评估。根据评估结果，结合财力可能，财政部核定并向主责单位批复重点专项中央财政资金总概算和年度概算，抄送科技部、专业机构。

第十二条 中央财政资金总概算一般不予调整。重点专项任务目标发生重大变化等导致中央财政资金总概算确需调整或终止执行的，主责单位在履行相关任务调整审批程序后，报财政部审批。总概算不变，重点专项年度间重大任务调整等导致年度概算需要调整的，由主责单位提出申请，经科技部审核后，按程序报财政部审批。

第十三条 主责单位指导专业机构根据项目任务部署、组织实施进度、预算执行情况以及重点专项概算等，提出年度重点专项预算安排建议。专业机构对其负责管理的重点专项预算安排建议进行汇总后，按部门预算申报程序报财政部。无部门预算申报渠道的专业机构，通过科技部报送。

加强预算安排与任务实施进度衔接，在总概算和概算周期不变的前提下，重点专项任务部署完成后，年度预算安排可延后不超过2年。

第十四条 财政部结合科技部意见，在分年度概算限额内，结合财力可能等核定各重点专项年度预算，按照预算管理要求向专业机构下达重点专项中央财政资金预算（不到具体项目预算），并抄送科技部。专业机构应当同步向主责单位报告相关重点专项年度预算。

主责单位应当建立重点专项项目预算分配审核机制，对专项下设项目的资金额度、资金构成、支持方式等进行科学决策，加强与项目申报指南编制工作的衔接。中央财政资金应当聚焦重点专项关键研发任务，重点支持市场机制不能有效配置资源的公共科技活动，避免财政资金安排分散重复。对于以科技成果产品化、工程化、产业化为目标任务，并且具有量化考核指标的项目，原则上应当采取后补助方式予以支持。

第十五条 重点专项中央财政资金预算一般不予调剂，因概算变化等确需调剂的，由专业机构提出申请，按程序报财政部批准，并抄送科技部。

第十六条 在重点专项实施周期内，由于年度任务调整等导致专业机构当年未下达给项目承担单位的资金，可以结转下一年度继续使用。由于重点专项因故终止等原因，专业机构尚未下达的资金，按规定上缴中央财政。

第十七条 主责单位会同专业机构按年度编制重点专项执行情况报告（含资金管理使用情况），于每年 12 月底前报送科技部；执行期 5 年及以上的重点专项，于专项实施中期年份报送中期执行情况报告（含资金管理使用情况）。

第十八条 重点专项执行期结束后，主责单位会同专业机构对重点专项实施情况（含资金管理使用情况）进行总结，于专项执行期结束 6 个月内形成总结报告报科技部。

科技部会同财政部组织开展重点专项总体验收评价（含资金管理使用情况），重点专项总体验收评价情况将作为专项滚动实施、新设专项遴选主责单位和专业机构等方面的重要参考。

第三章 项目资金开支范围

第十九条 重点专项项目资金由直接费用和间接费用组成。

第二十条 直接费用是指在项目实施过程中发生的与之直接相关的费用。主要包括：

（一）设备费：是指在项目实施过程中购置或试制专用仪器设备，对现有仪器设备进行升级改造，以及租赁外单位仪器设备而发生的费用。计算类仪器设备和软件工具可在设备费科目列支。应当严格控制设备购置，鼓励开放共享、自主研发、租赁专用仪器设备以及对现有仪器设备进行升级改造，避免重复购置。

（二）业务费：是指在项目实施过程中消耗的各种材料、辅助材料等低值易耗品的采购、运输、装卸、整理等费用，发生的测试化验加工、燃料动力、出版/文献/信息传播/知识产权事务、会议/差旅/国际合作交流等费用，以及其他相关支出。

（三）劳务费：是指在项目实施过程中支付给参与项目的研究生、博士后、访问学者和项目聘用的研究人员、科研辅助人员等的劳务性费用，以及支付给临时聘请的咨询专家的费用等。

项目聘用人员劳务费开支标准，参照当地科学研究和技术服务业从业人员平均工资水平，根据其在项目研究中承担的工作任务确定，其由单位缴纳的社会保险补助、住房公积金等纳入劳务费科目开支。

支付给临时聘请的咨询专家的费用，不得支付给参与本项目及所属课题研究和管理的相关人员，其管理按照国家有关规定执行。

第二十一条 间接费用是指承担单位在组织实施项目过程中发生的无法在直接费用中列支的相关费用。主要包括：承担单位为项目研究提供的房屋占用，日常水、电、气、暖等消耗，有关管理费用的补助支出，以及激励科研人员的绩效支出等。安排绩效支出要合理合规、公开公平，符合国家事业单位绩效工资有关管理制度规定。

第四章 项目预算编制与审批

第二十二条 重点专项项目预算由收入预算与支出预算构成。项目预算由课题预算汇总形成。

（一）收入预算包括中央财政资金和其他来源资金。对于其他来源资金，应当充分考虑各渠道的情况，并提供资金提供方的出资承诺，不得使用货币资金之外的资产或其他中央财政资金作为资金来源。

（二）支出预算应当按照资金开支范围编列，并对各项支出的主要用途和测算理由等进行说明。

第二十三条 项目实行两轮申报的，预申报环节时，项目申报单位提出所需资金预算总额；正式申报环节时，专业机构综合考虑重点专项概算、项目任务设置、预申报情况以及专家建议等，组织指导项目申报单位编报预算。

项目实行一轮申报的，按照正式申报环节要求组织编报预算。

第二十四条 项目申报单位应当按照政策相符性、目标相关性和经济合理性原则，科学、合理、真实地编制预算，对设备费、业务费、劳务费预算应当据实编制，不得简单按比例编制。

对仪器设备购置、参与单位资质及拟外拨资金进行重点说明，并申明现有的实施条件和从单位外部可能获得的共享服务。直接费用中除 50 万元以上的设备费外，其他费用只提供基本测算说明，不需要提供明细。

第二十五条 结合承担单位信用情况，间接费用实行总额控制，按照不超过课题直接费用扣除设备购置费后的一定比例核定。具体比例如下：

- （一）500 万元及以下部分为 30%；
- （二）超过 500 万元至 1000 万元的部分为 25%；
- （三）超过 1000 万元以上的部分为 20%。

第二十六条 间接费用由承担单位统筹安排使用。承担单位应当建立健全间接费用的内部管理办法，公开透明、合规合理使用间接费用，处理好分摊间接成本和对科研人员激励的关系。绩效支出安排应当与科研人员在项目工作中的实际贡献挂钩。承担单位可将间接费用全部用于绩效支出，并向创新绩效突出的团队和个人倾斜。

课题中有多个单位的，间接费用在总额范围内由课题承担单位与参与单位协商分配。承担单位不得在核定的间接费用以外，再以任何名义在项目资金中重复提取、列支相关费用。

第二十七条 专业机构合并项目评审和预算评审，在项目评审时同步开展预算评审，不得将预算编制细致程度作为评审预算的因素，不得简单按比例核减预算。

第二十八条 预算评审应当按照规范的程序和要求，坚持独立、客观、公正、科学的原则，对项目以及课题申报预算的政策相符性、目标相关性和经济合理性进行评审。评审专家应当满足相关回避要求。

第二十九条 主责单位负责批复项目立项和预算，并组织专业机构与项目承担单位签订项目任务书（含预算）。项目立项后，专业机构应当按任务书约定、项目实施进展和任务完成情况及时向项目承担单位拨款。

项目任务书（含预算）是项目和课题预算执行、综合绩效评价和监督检查的依据，应当以项目申报书和评审结果为基础，突出绩效管理，明确项目考核目标、考核指标及考核方法，明晰各方责权，明确课题承担单位和参与单位的资金额度，包括其他来源资金和其他配套条件等。

第三十条 重点研发计划可根据项目特点，采取经费包干制管理方式，由主责单位在项目申报指南中明确。

实行经费包干制的项目，项目申报单位应当本着科学、合理、规范、有效的原则申请资助额度，无需编制具体项目预算。

项目负责人在承诺遵守科研伦理道德和作风学风诚信要求、资金全部用于与本项目研究工作相关支出的基础上，自主决定经费使用，按照本办法第二十条规定的开支范围列支，无需履行调剂程序。对于承担单位为项目研究提供的房屋占用，日常水、电、气、暖等消耗，有关管理费用的补助支出，由承担单位根据实际管理需要，在充分征求项目负责人意见基础上合理确定。对于激励科研人员的绩效支出，根据实际科研需要和相关薪酬标准自主确定。项目执行期满后，项目负责人应当编制项目资金决算，经承担单位审核后报专业机构。

承担单位应当制定内部管理规定，对包干制项目经费使用范围和标准、相关主体经费管理使用责任、违规行为惩戒措施等进行规定。

第五章 项目预算执行与调剂

第三十一条 专业机构应当按照国库集中支付制度规定，根据不同类型科研项目特点、研究进度、资金需求等，合理制定经费拨付计划，在项目任务书签订后 30 日内，向项目承担单位拨付首笔项目资金。首笔资金拨付比例充分尊重项目负责人意见，结合重点专项年度预算情况确定。

第三十二条 项目承担单位应当根据项目负责人意见，及时向课题承担单位拨付资金。课题承担单位应当按照研究进度，及时向课题参与单位拨付资金。课题参与单位不得再向外转拨资金。

逐级拨付资金时，项目承担单位或课题承担单位不得无故拖延资金拨付，对于出现上述情况的单位，专业机构可采取约谈、暂停项目后续拨款等措施。

第三十三条 承担单位应当严格执行国家有关财经法规、财务制度和内部控制制度，切实履行科研项目资金管理法人主体责任，正确行使项目资金管理使用自主权，建立健全项目资金内部管理制度和报销规定，明确内部管理权限和审批程序，完善内控机制建设，强化资金使用绩效评价，提高财务信息化水平，确保资金使用安全规范有效。项目资金使用中属于政府采购范围的，应当按照政府采购法律制度规定执行。

第三十四条 承担单位应当全面落实科研财务助理制度。每个课题应当配有相对固定的科研财务助理。科研财务助理所需人力成本费用（含社会保险补助、住房公积金），可由承担单位根据情况通过科研项目经费等渠道统筹解决。

科研财务助理应当熟悉重点研发计划项目和资金管理政策，以及承担单位科研管理制度，为科研人员编制和调剂项目预算、报销经费、开展项目综合绩效评价等提供专业化服务。

第三十五条 承担单位应当将重点研发计划项目资金纳入单位财务统一管理，对中央财政资金和其他来源资金分别单独核算，确保专款专用。按照承诺保证其他来源资金及时足额到位，并用于本项目支出。

第三十六条 承担单位应当建立完善信息公开制度，在单位内部公开项目立项、主要研究人员、资金使用（重点是间接费用、绩效支出、外拨资金、结余资金使用等）、大型仪器设备购置以及项目研究成果等情况，接受内部监督。对于涉密项目，按照保密管理有关规定执行。

第三十七条 承担单位应当严格执行国家有关支出管理制度。对应当实行公务卡结算的支出，按照中央财政科研项目使用公务卡结算的有关规定执行。对于设备、大宗材料、测试化验加工、劳务、专家咨询等费用，原则上应当通过银行转账方式结算。

第三十八条 在项目实施过程中，承担单位因科研活动实际需要，邀请国内外专家、学者和有关人员参加由其主办的会议等，对确需负担的城市间交通费、国际旅费，可在会议费等费用中报销。对国内差旅费中的伙食补助费、市内交通费和难以取得发票的住宿费可实行包干制。对野外考察、心理测试等科研活动中无法取得发票或者财政性票据的，在确保真实性的前提下，可按实际发生额予以报销。

第三十九条 重点研发计划项目资金管理使用不得存在以下行为：

- （一）编报虚假预算；
- （二）未对重点研发计划资金进行单独核算；
- （三）列支与本项目任务无关的支出；
- （四）未按规定执行和调剂预算、违反规定转拨重点研发计划资金；
- （五）虚假承诺其他来源资金；
- （六）通过虚假合同、虚假票据、虚构事项、虚报人员等弄虚作假，转移、套取、报销重点研发计划资金；
- （七）截留、挤占、挪用重点研发计划资金；
- （八）设置账外账、随意调账变动支出、随意修改记账凭证、提供虚假财务会计资料等；
- （九）使用项目资金列支应当由个人负担的有关费用和支付各种罚款、捐款、赞助、投资，偿还债务等；
- （十）其他违反国家财经纪律的行为。

第四十条 项目在研期间，年度剩余资金结转下一年度继续使用。

中央财政资金预算确有必要调剂时，应当按照以下调剂范围和权限，履行相关程序：

- （一）项目预算总额调剂，由项目承担单位向专业机构提出申请，专业机构审核评估并报主责单位同意后，按有关规定批准。
- （二）项目预算总额不变、课题间预算调剂，变更课题承担单位、课题参与单位，由项目承担单位或课题承担单位逐级向专业机构提出申请，专业机构审核评估后，按有关规定批准。

（三）课题预算总额不变、课题参与单位之间预算调剂的，由项目承担单位审批，报专业机构备案；课题预算总额不变、设备费预算调剂的，由课题负责人或参与单位的研究任务负责人提出申请，所在单位统筹考虑现有设备配置情况和科研项目实际需求，及时办理审批手续。

（四）除设备费外的其他直接费用调剂，由课题负责人或参与单位的研究任务负责人根据科研活动实际需要自主安排。承担单位应当按照国家有关规定完善内部管理制度。

（五）课题间接费用预算总额不得调增，经课题承担单位与课题负责人协商一致后，可调减用于直接费用；课题间接费用总额不变、课题参与单位之间调剂的，由课题承担单位与参与单位协商确定。

对于项目其他来源资金总额不变、不同单位之间调剂的，由项目承担单位自行审批实施，报专业机构备案。

第四十一条 项目承担单位应当按规定于每年 11 月底前将汇总审核后的项目年度执行情况报告（含财务执行情况）报送专业机构。报告内容应当真实、完整，账表一致，并及时报告发生的重大财务事件或影响项目正常执行预算的情况。项目执行不足 3 个月的，可在下年度一并上报。

第四十二条 项目实施过程中，行政事业单位使用中央财政资金形成的资产属于国有资产，应当按照国家有关国有资产管理的规定执行。企业使用中央财政资金形成的资产，按照企业财务与资产管理相关规章制度执行。

承担单位使用中央财政资金形成的知识产权等无形资产的管理，按照国家有关规定执行。

使用中央财政资金形成的大型科学仪器设备、科学数据、自然科技资源等，按照规定开放共享。

第四十三条 项目或课题因故撤销或终止，项目承担单位或课题承担单位应当及时清理账目与资产，编制财务报告及资产清单，报送专业机构。专业机构组织清查处理，确认并回收结余资金，按要求统筹用于重点研发计划后续项目支出；实施期结束的，按原渠道退回。已购物资、材料及仪器设备处置收入，按照国家有关规定执行。

第六章 项目综合绩效评价

第四十四条 项目执行期满后，项目承担单位应当及时组织课题承担单位清理账目与资产，如实编制课题资金决算。

第四十五条 主责单位组织专业机构严格依据项目任务书（含预算），在项目执行期满6个月内进行综合绩效评价。

第四十六条 项目实施期满后，课题承担单位应当聘请会计师事务所，开展结题财务审计。结题财务审计报告是项目综合绩效评价的重要依据。涉密课题另有规定的，按照有关规定执行。

创新能力和潜力突出、创新绩效显著、科研诚信状况良好的承担单位按程序认定后，可不再开展结题财务审计，其出具的项目资金决算报表，作为项目综合绩效评价的依据。承担单位对决算报表内容的真实性、完整性、准确性负责，专业机构适时组织抽查。

第四十七条 项目承担单位组织课题承担单位完成项目综合绩效评价材料的准备工作后，向专业机构提出申请。

第四十八条 项目综合绩效评价应当核定各课题的中央财政资金结余，由主责单位下达项目综合绩效评价结论。其中，资金使用出现严重违法违规问题的，给予取消项目评优资格、收回项目或课题资金、项目综合绩效评价不予通过等处理。

中央财政结余资金占中央财政预算比例超过30%的项目（课题），承担单位应当说明结余资金产生原因。主责单位在重点专项年度执行情况报告、中期执行情况报告、总结报告中进行专门披露分析，对承担单位用好结余资金进行跟踪指导。科技部、财政部对科研项目结余资金规模大、沉淀时间长的承担单位，给予针对性指导，盘活存量资金，提高资金使用效益。

第四十九条 课题承担单位应当在项目综合绩效评价完成后一个月内及时办理财务结账手续。

课题完成任务目标并通过项目综合绩效评价的，结余资金留归承担单位使用，统筹用于科研活动直接支出。承担单位应当优先考虑原项目团队科研需求，对原项目团队两年内仍未使用完的结余资金，承担单位应当加

大结余资金盘活力度，在单位内部统筹使用。承担单位应当加强结余资金管理，健全盘活机制，加快使用进度，在国家科技管理信息系统中按年度报送结余资金使用情况。

课题未完成任务目标，或项目未通过综合绩效评价的，结余资金由专业机构收回，按要求统筹用于重点研发计划后续项目支出。

第七章 监督检查

第五十条 科技部、财政部、主责单位和专业机构应当根据职责和分工，建立健全覆盖资金管理使用全过程的资金监督管理机制，并将监督结果作为总体验收评价、综合绩效评价、资金拨付等工作的重要参考。

加强审计监督、财会监督与日常监督的贯通协调，增强监督合力。加强信息共享，避免交叉重复，减轻科研人员负担。

第五十一条 科技部、财政部应当加强重点研发计划资金监督，运用国家科技管理信息系统等信息技术手段，采取专项督查、随机抽查、举报核查等方式，对资金管理使用情况以及主责单位、专业机构、承担单位等落实重点研发计划资金管理有关要求履职尽责情况进行监督，并将资金管理使用情况纳入关键节点考核、总体验收评价等工作。

第五十二条 主责单位对相关重点专项资金管理使用开展监督，对专业机构、承担单位资金管理工作进行监督，将资金管理和监督情况纳入重点专项年度执行情况报告、中期执行情况报告和项目综合绩效评价等工作。

专业机构对承担单位项目资金管理使用开展日常监督，动态监管承担单位资金管理使用情况，对监督中发现问题较多的承担单位，采取警示、指导和培训等方式，加强对承担单位的事前风险预警和防控，督促落实整改要求。

第五十三条 承担单位应当按照本办法和国家相关财经法规及财务管理规定，完善监督制约机制，动态监管资金使用并实时预警提醒，加强支撑服务条件建设，提高对科研人员的服务水平，建立常态化的自查自纠机制，确保项目资金安全。

项目承担单位应当加强对课题承担单位和参与单位的指导和监督，积极配合有关部门和机构的监督检查工作。

第五十四条 承担单位、项目负责人、课题负责人等出现第三十九条有关情形的，主责单位、专业机构等依照有关规定，视情况轻重采取责令整改、约谈、通报批评、暂停项目拨款、终止项目执行、收回项目结余资金、追回已拨资金、阶段性或永久限制项目承担者项目申报资格等措施，并将有关结果向社会公开。涉嫌犯罪的，移送有关机关处理。

第五十五条 财政部、科技部、相关主管部门、主责单位、专业机构及其相关工作人员，以及会计师事务所、咨询评审专家等主体在重点研发计划资金管理中，存在违反规定安排资金或其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违规行为的，依法责令改正，对负有责任的领导人员和直接责任人员依法给予处分；涉嫌犯罪的，依法移送有关机关处理。

第五十六条 经本办法第五十四条、第五十五条规定作出正式处理，存在违法违规且造成严重后果或恶劣影响的责任主体，依法依规对其严重失信行为实行追责和惩戒，纳入信用记录管理，并共享至全国信用信息共享平台。

第八章 附则

第五十七条 管理要求另有规定的重点专项按有关规定执行。本办法由财政部、科技部负责解释。

第五十八条 本办法自发布之日起施行。《国家重点研发计划资金管理办法》（财科教〔2016〕113号）、《国家重点研发计划资金管理办法》（财教〔2021〕178号）同时废止。

2025 年河南省政府工作报告

来源：河南省人民政府门户网站

——2025 年 1 月 18 日在河南省第十四届人民代表大会第三次会议上
河南省人民政府省长 王凯

各位代表：

现在，我代表省人民政府，向大会报告工作，请予审议，并请省政协委员和其他列席人员提出意见。

一、2024 年工作回顾

过去一年，面对严峻的挑战，我们坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，牢记习近平总书记“奋勇争先、更加出彩”的殷殷嘱托，在省委坚强领导下，锚定“两个确保”，实施“十大战略”，稳中求进、克难攻坚，较好完成了经济社会发展任务，现代化河南建设迈出新的坚实步伐。

（一）经济运行持续向好。全年生产总值 6.36 万亿元、增长 5.1%，规模以上工业增加值增长 8.1%，固定资产投资增长 7%，工业投资增长 21.6%，社会消费品零售总额 2.76 万亿元、增长 6.1%，居民人均可支配收入增长 5.4%，主要经济指标增速高于全国平均水平。实施“三个一批”项目 1.68 万个，其中先进制造业项目 9718 个。318 个“两重”项目全面开工，汽车以旧换新超 40 万辆、家电超 450 万台。经济运行呈现稳中向好、稳中向新、稳中向优的良好态势，扛起了经济大省挑大梁的责任。

（二）创新能力起势跃升。中原科技城国家级科研平台 23 家，省科学院在先进材料、量子科技、人工智能等领域形成一批重大科技成果。中原医学科学城智能医学研究设施、质子医疗中心启动建设，国内首个眼科大模型“伏羲慧眼”发布运行，国家医学中心（中医类）落地实施。中原农谷集聚种业研发团队 53 支，培育优良品种 161 个。省实验室 27 家、产业

技术研究院 6 家、产业研究院 55 家，创新平台体系更加完善。高校“三个调整优化”纵深推进，92 个学科进入 ESI 全球前 1%，中国现代农业联合研究生院完成首届招生，校企共建研发中心 2560 家。新引进顶尖人才 22 名、领军人才 189 名。荣获国家科学技术奖 15 项。技术合同成交额 1759 亿元。

（三）新兴产业加速成长。“7+28+N”产业链群对规上工业增长贡献率达 72.4%，高技术制造业增加值增长 12%，战略性新兴产业增长 9.2%。汽车整车产量突破 140 万辆，新能源汽车产量突破 70 万辆，超聚变国产化服务器销售额居全国首位。国家数据要素综合试验区获批建设，河南空港智算中心揭牌投运。全球“灯塔工厂”3 家、国家卓越级智能工厂 10 家、国家级智能制造示范工厂 14 家，规上制造企业智能应用场景覆盖率 82.4%。培育国家级专精特新“小巨人”企业 414 家，制造业“单项冠军”企业 51 家，规上工业企业 2.8 万家，高新技术企业 1.3 万家，科技型中小企业 2.9 万家。超硬材料集群、现代农机装备集群获评国家先进制造业集群。

（四）乡村振兴有力有效。克服极端灾害天气影响，粮食总产量 1344 亿斤，连续 8 年稳定在 1300 亿斤以上，耕地面积连续 4 年净增累计超过 170 万亩。新建改造高标准农田 550 万亩，恢复改善灌溉面积 833 万亩，建成区域性农业综合服务中心 286 个。累计创建国家现代农业产业园 15 个、优势特色产业集群 9 个、国家级农业产业化龙头企业 122 家，培育农民合作社 20.3 万家、家庭农场 27.5 万家、农业社会化服务组织 12.7 万个。农村自来水普及率 94%，新改建农村公路 6842 公里。农村居民人均可支配收入增长 6.4%，脱贫县农民收入增长 6.9%。成功举办中国农民丰收节全国主场活动。

（五）改革开放深化拓展。国企战略性重组和专业化整合顺利推进，省管企业净资产增长 8.9%、研发投入增长 34.4%，实施省管金融企业“五定”改革。出台促进民营经济发展壮大政策举措，分型分类支持小微企业和个体工商户发展，经营主体达 1127.8 万户，民间投资增长 10.5%。营商环境综合配套改革持续深化，数字政府加快建设，17 项“高效办成一件事”上线运行，197 项高频事项“免证可办”。郑州航空口岸 240 小时过境免签

政策落地实施。郑州机场货邮吞吐量突破 80 万吨，郑州入选全球性国际邮政快递枢纽承载城市。建成内陆地区首个国际公路运输集结中心，中欧班列累计开行 1.3 万列。内河航运集装箱吞吐量增长 20.4%。自贸试验区新设企业 2.3 万家。有进出口实绩企业 1.3 万家，进出口总额 8202 亿元。在卢森堡成功举办第二届“空中丝路”国际合作论坛。

（六）绿色发展提质增效。黄河干流水质持续保持Ⅱ类，修复历史遗留矿山 14.4 万亩，完成中小河流治理 651 公里，治理水土流失面积 1876 平方公里。完成丹江口库区周边石漠化治理 100 万亩，南水北调中线工程水源地及干渠水质稳定在Ⅱ类及以上。全省 160 个国控断面中Ⅲ类及以上水质占比 86.1%。重点行业绿色化改造覆盖率 85.6%，实施节能降碳改造项目 208 个，新增零碳工厂 11 家、超级能效工厂 8 家、绿色工厂 301 家、绿色工业园区 21 个，能耗强度降低 5.4%。可再生能源发电量超 1000 亿度、装机占比突破 50%。

（七）民生保障不断增强。城镇新增就业 120 万人，新增农村劳动力转移就业 50.6 万人。职业技能培训 363 万人次，新增技能人才 272.8 万人。新设高等院校 7 所，普通高中多样化特色发展、义务教育集团化办学持续深化，扩充幼儿园公办学位 7.6 万个。新增国家临床重点专科项目 10 个，80%的县级医院达到三级综合医院水平，首批 100 个县域医疗卫生次中心建成。殷墟博物馆新馆建成开放，永城王庄、郑州商都书院街遗址入选年度全国十大考古新发现，《大河安澜》等 6 部作品荣获“五个一工程”优秀奖。文旅市场持续火热，接待游客突破 10 亿人次，旅游收入超万亿元，“胖东来”频频出圈，被网友称为“没有淡季的 6A 级景区”。400 个乡镇敬老院转型区域养老服务中心，布局老年助餐场所 8367 个。累计建设人才公寓 30 万套，新筹集保障性租赁住房 4.7 万套。新改造老旧小区 31.8 万户，更新改造老旧管网 5048 公里。十项重点民生实事顺利完成。

（八）各类风险有序化解。保交楼任务总体完成，保交房项目交付率 94.6%，1071 个征收安置问题项目整改交付。地方中小金融机构改革化险取得阶段性成效。地方债务风险整体可控，118 家企业退出融资平台，漯河清

“五高”做法受到国务院督查激励。深化新时代“枫桥经验”，平安单位（村、社区）创建根基不断夯实，社会治安整体防控体系持续完善，信访积案化解成效明显。安全生产形势总体稳定。

一年来，我们深入开展党纪学习教育，全面正确履行政府职能，自觉接受人大及其常委会监督、政协民主监督，强化审计监督、统计监督，集中整治群众身边不正之风和腐败问题，持续为基层减负赋能，政府治理效能和服务水平不断提升。国防动员、双拥共建、退役军人事务等工作取得新成效。工会、共青团、妇女儿童、科协、残疾人、红十字、慈善等事业实现新发展。气象、地质、地震等工作得到新加强。民族宗教、外事、侨务、港澳、对台、参事、史志、文史、档案、援疆等工作迈出新步伐。

各位代表，回顾过去的一年，历程很不平凡、成绩令人鼓舞。这根本在于习近平总书记掌舵领航，在于习近平新时代中国特色社会主义思想科学指引，是省委正确领导的结果，是省人大、省政协和社会各界监督支持的结果，是全省人民团结拼搏的结果。在此，我代表省人民政府，向全省各族人民，向驻豫人民解放军、武警部队官兵，向各民主党派、工商联、各人民团体及各界人士致以崇高敬意！向关心支持河南发展的港澳台同胞、海外侨胞、国际友人表示衷心感谢！

在肯定成绩的同时，我们也清醒地看到面临的问题和挑战：需求不足特别是消费不足是影响经济增长的主要矛盾，部分企业生产经营困难，群众就业增收压力较大，财政收支矛盾突出，公共服务存在短板，各种风险隐患仍然较多。工作中形式主义、官僚主义现象依然存在，一些重点领域腐败问题时有发生。我们一定直面问题，尽心竭力做好工作，决不辜负人民期待和重托。

二、2025年工作总体要求和主要目标

今年是“十四五”规划收官之年，也是进一步全面深化改革的重要一年。做好政府工作，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会及中央经济工作会议精神，深入贯彻习近平总书记对河南工作的重要论述，按照省委十一届八次全会暨

省委经济工作会议部署，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，推进高质量发展、扩大高水平开放、创造高品质生活、实施高效能治理，在融入新发展格局和全国统一大市场建设上奋勇争先，在深化改革和创业创新创造上奋勇争先，在推动城乡融合发展和乡村全面振兴上奋勇争先，在保障生态安全和促进人与自然和谐共生上奋勇争先，更好统筹发展和安全，实施“十大战略”，落实更加积极有为的宏观政策，稳定预期、激发活力，推动经济持续向好，不断提高人民生活水平，保持社会和谐稳定，高质量完成“十四五”规划目标任务，为实现“十五五”良好开局打牢基础，奋力谱写中国式现代化河南篇章。

主要预期目标是：经济增长 5.5%左右，规上工业增加值增长 7%左右，固定资产投资增长 7%左右，社会消费品零售总额增长 6%左右，进出口稳中提质，一般公共预算收入增长 4%左右，城镇调查失业率 5.5%左右，城镇新增就业 110 万人以上，居民消费价格涨幅 2%左右，居民收入增长与经济增长同步，粮食产量保持稳定，单位生产总值能耗完成“十四五”考核目标。

今年外部环境异常复杂严峻，实现上述目标，必须深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，坚定不移贯彻落实党中央方针政策和决策部署，不断深化对经济工作的规律性认识，集中精力办好自己的事，在服务国家大局中实现更好发展。必须强化机遇意识、拼抢意识，抢抓新一轮科技革命和产业变革的历史机遇，抢抓国家构建全国统一大市场、加强超常规逆周期调节的政策机遇，谋准抓实重大战略、重大项目、重大举措，见事要早、行动要快、力度要大。必须强化系统观念、全局观念，更好处理有效市场和有为政府、优化供给和扩大需求、培育新动能和更新旧动能、做优增量和盘活存量、提升质量和做大总量等重大关系，坚持系统集成、协同配合，打好政策组合拳，充分释放发展潜力，增强内生动力。必须强化问题导向、结果导向，以改革的办法、创新的思维、开放的手段，破解体制性障碍和结构性矛盾，加快发展新质生产力，抢占新赛道、塑造新优势、拓展新空间，在高质量发展中实现质的有效提升和量的合理增长。必须强化底线思维、极限思维，

保持清醒头脑，发扬斗争精神，讲究策略方法，做足充分准备，及时稳妥应对各种困难挑战，守住不发生系统性风险底线。

艰难更显勇毅，笃行方能致远。只要我们坚定信心、保持定力，迎难而上、奋发有为，就一定能够战胜前进道路上的任何艰难险阻，就一定能够打开改革发展新天地！

三、2025 年重点工作

围绕今年发展目标，重点抓好十个方面的工作：

（一）更大力度推动全方位扩大内需

加力提振消费。实施提振消费专项行动，推动中低收入群体增收减负，完善劳动者工资正常增长机制，释放消费潜能。扩围实施“两新”政策，更新汽车 50 万辆、家电 800 万台，实施设备更新项目 3000 个，工业设备投资增长 10%。大力发展健康、养老、托幼、家政等服务消费，培育壮大数字、绿色、智能等消费热点，积极发展首发经济、银发经济、夜间经济、直播经济。推动百货店和购物中心开展“一店一策”改造，培育“小而美”“专而精”特色店铺。支持郑州、洛阳建设国际消费中心城市，抓好开封、鹤壁、商丘等城市一刻钟便民生活圈全国试点，培育 10 个省级品牌消费集聚区，争创 10 个全国县域商业“领跑县”。实施优化消费环境三年行动，培育一批放心商店、放心市场、放心网店、放心餐饮，着力营造安心、省心、舒心的消费环境。

加力扩大投资。高质量推进“两重”项目建设。加快建设雄商高铁、平漯周高铁、郑州南站，开工焦济洛平、南信合高铁。建成沿黄高速公路等项目，通车总里程突破 1 万公里。开工建设商丘机场，加快郑州机场三期扩建和周口、潢川、鲁山等机场前期工作。建成周口港中心作业区一期工程，加快沙颍河、淮河、唐河等 13 个港航项目进度。建成袁湾水库主体工程，推进昭平台水库扩容、白龟山水库除险加固，加快出山店、前坪水库灌区建设，开工赵口灌区现代化改造等工程。加快三门峡盆地油气资源接续基地建设。建成信阳五岳、开工济源逢石河抽水蓄能电站，实施源网荷储一体化项目 800 个。深入推进“双百”工程，实施省重点项目 1000 个，

完成投资 1 万亿元。

加力稳住楼市。用好地方政府专项债支持盘活闲置存量土地、新增土地储备以及收购存量商品房等政策，新增保障性住房 5.7 万套。推动城市闲置房产向旅居长租功能房转变。充分发挥城市房地产融资协调机制作用，推动“白名单”项目扩围增效，全面完成保交房项目交付任务。扩大商品房“以旧换新”“卖旧买新”规模，大力支持刚性和改善性住房需求。加快构建房地产发展新模式，建设安全、舒适、绿色、智慧的好房子，拓展“物业+生活服务”，更好满足群众高品质生活需求。

（二）更大力度推动科技创新和产业创新深度融合

强化高能级创新平台建设。加快建设北京大学、上海交通大学等一流大学郑州研究院，建成国家超算互联网核心节点工程。支持省医学科学院、中原医学科学城、生物医药产业集群融合发展，联动建设省中医药科学院、省预防医学科学院，加快中原细胞和基因治疗等特色专业园区建设。开展中原农谷建设新一轮三年行动，推动中原农谷与周口国家农高区协同发力。支持中原农谷与崖州湾国家实验室深度合作，支持嵩山、神农等实验室成为国家实验室基地，支持隧道掘进装备等领域创建国家技术创新中心，力争高能物理研究中心大科学装置纳入国家规划。

强化关键核心技术攻关。聚焦 28 条重点产业链，通过“揭榜挂帅”“PI 制”等方式，实施超硬材料功能化应用、通算智算超算融合发展、可再生能源高值利用等 20 个重大科技专项。创新“实验室+产业化公司”等成果转化模式，开展专利成果“先免费试用、后付费转化”试点，推动新技术新产品新场景大规模应用，技术合同成交额超过 2300 亿元。

强化企业创新主体地位。支持链主企业、头部企业牵头实施重大科技项目、建设重大创新平台，推动企业主导的产学研融通创新，支持科研院所、高等院校与企业开展嵌入式合作。高质量推进规上工业企业研发活动全覆盖，加快实现营收 1 亿元以上企业有研发机构、5 亿元以上企业有标志性研发成果、10 亿元以上企业有创新联合体、100 亿元以上企业成为科技领军企业，企业研发投入增长 15%以上。高新技术企业总量超过 1.4 万家。

强化一流创新生态构建。深化创新发展综合配套改革，激发创新创造活力。改革省级科技计划体系，完善省级财政科技经费分配和管理使用机制，赋予科研单位和科研人员更大自主权，全面推开职务科技成果赋权和单列管理改革。完善人才评价和政策支持体系，大力引进顶尖科学家等高端人才，加大对本土领军人才、潜力人才支持力度，提高青年人才承担科技项目比重。加强对重大科技任务和科技型中小企业的金融支持，实施科技型企业首贷破冰、信用贷扩面行动，引导金融资本投早、投小、投长期、投硬科技，助力科技企业乔木参天、灌木成林。

（三）更大力度推动现代化产业体系建设

突出集群化发展。开展先进制造业集群提升行动，支持新型电力装备、现代食品等产业争创国家先进制造业集群，推出第二批专精特新细分领域产业链，推动 7 大产业集群成体系成支柱成支撑。支持比亚迪、上汽、奇瑞、宇通等企业扩量提质，力争整车产量 200 万辆、新能源汽车 140 万辆。支持超聚变、郑州合晶、华为安驰等企业做大做强，加快洛阳石化百万吨乙烯、漯河金海千亿级氟硅新材料项目建设。支持平煤神马等 5 家企业建设世界一流企业，培育国家制造业“单项冠军”企业 10 家、省级专精特新中小企业 1000 家，新增规上工业企业 2500 家。持续深化产业园区改革，精准对接重点产业链群，做大做强主导产业。

突出数字化转型。深入推进“人工智能+”行动，打造数字化宏大应用场景，实现规上制造企业智能应用场景全覆盖，赋能传统产业焕新升级、新兴产业发展壮大。提升省算力调度服务平台功能，构建全省一体化算力网，推进全省信创云网建设，开展公共数据授权运营，做强郑州数据交易中心。推动平台经济健康发展。加快 5G-A 商用部署，争创国家“5G+工业互联网”融合应用先导区。加快郑州、鹤壁、新乡中小企业数字化转型试点城市建设。

突出未来产业培育。瞄准人形机器人、高端仪器装备等赛道，开发具身智能整机产品，建设郑州智能传感谷，培育壮大未来制造产业。瞄准量子科技、人工智能、元宇宙、区块链等，加快建设重点领域垂直大模型，

培育壮大未来信息产业。瞄准碳基新材料、先进功能材料等，推动电子级金刚石、高纯石英等新一代电子材料创新发展，支持郑州、洛阳、平顶山、济源等地打造高性能复合材料产业集群，培育壮大未来材料产业。瞄准新型储能、氢能等，加快建设郑汴洛濮氢走廊、郑洛新焦锂电池产业带，培育壮大未来能源产业。瞄准卫星及应用、低空经济等，抓好鹤壁卫星、安阳无人机产业园建设，培育壮大未来空间产业。瞄准生物工程、高端医疗器械等，加快体外诊断产品、康复医疗器械等研发制造，培育壮大未来健康产业。加快推进智能网联新能源汽车、智能低空飞行器等新一代智能终端场景应用，催生一批高成长性的新产业新赛道。

（四）更大力度推动乡村全面振兴

实施粮食产能提升工程。扛牢粮食安全重任，严守耕地红线，深入推进主要粮油作物大面积单产提升行动，建设 1500 万亩小麦、2000 万亩玉米高产示范区，新建和改造提升高标准农田 500 万亩。实施农村沟渠连通整治三年行动，加快建设区域性农业综合服务中心，加强科技装备支撑，提升农业防灾减灾救灾能力。落实种粮农民收益保障机制，推动农业保险提标扩面增效，保护农民种粮积极性。加强重要农产品稳产保供，开展粮食节约和反食品浪费行动。

实施乡村建设提质工程。学习运用“千万工程”经验，统筹县域城乡规划布局，分类推进乡村建设片区化、组团式发展，培育 20 个省级宜居宜业和美乡村建设先导区。推动基础设施向农村延伸，提升农村公共服务水平。持续改善农村人居环境，加快污水、垃圾、黑臭水体治理，健全管护长效机制。加强传统村落和历史文化名镇名村保护。健全乡村治理体系，实施文明乡风建设工程，积极开展移风易俗。

实施农民持续增收工程。深化“万企兴万村”行动，做好“土特产”文章，大力发展乡村富民产业，因地制宜、多措并举发展设施农业，培育壮大粮油、畜牧、特色果蔬等产业集群，打造一批超百亿、超千亿产业链，做强“豫农优品”品牌。加快发展智慧农业，争创国家农业（育种）人工智能应用基地。健全产业联农带农机制，打造“豫农技工”品牌，推进新

型农业经营主体提质强能增效，探索闲置农房通过出租、入股、合作等方式盘活利用的有效实现形式，促进新型农村集体经济发展和农民多元增收。加大防止返贫监测帮扶力度，让脱贫成果更加巩固、成效更可持续。

（五）更大力度推动以人为本的新型城镇化

提升郑州都市圈能级。推进郑州国家中心城市市域一体化，优化主城区开发强度和人口密度，强化科技创新、高端制造、现代服务、人文交往等能力，加快转变特大城市发展方式，持续提升综合实力和发 展能级。编制郑州航空港区新十年发展规划，加快航空枢纽港、国际陆港等功能片区开发建设。支持中牟新区加快建设，提速推进郑开同城化。深化郑汴许协同发展，支持郑开、郑新、郑焦等重点产业带建设。加快漯河、平顶山融入都市圈步伐。

提升区域联动发展水平。建强洛阳中原城市群副中心城市，培育壮大智能装备、新能源等新兴产业，加快沉浸演艺等文旅产业创新升级，联动济源、三门峡加快豫西转型发展。提升南阳省域副中心城市功能，打造高效生态经济引领区、中医药文化传承发展中心，联动信阳、驻马店构建豫南绿色产业体系。支持商丘、周口联动放大交通区位优势，加大豫东承接产业转移力度。健全安濮鹤多层次协商机制，加强豫北跨区域合作。持续推进革命老区振兴发展。深化省际毗邻地区合作，加快建设苏信合作产业园。

提升县域综合承载能力。深入推进以县城为重要载体的新型城镇化建设，加快城乡融合发展。培育一批全国县域经济百强县、经济总量千亿县、财政收入百亿县、城区人口超 50 万县。实施产粮大县公共服务能力提升工程，推动县域产业特色发展、人口就近就业。加快农业转移人口市民化，推行由常住地登记户口提供基本公共服务制度，全省常住人口城镇化率超过 60%。

提升城市功能品质。开展城市更新和安全韧性提升行动，加强新型城市基础设施建设，实施城市更新项目 3910 个，改造城中村 416 个、老旧小区 1459 个，统筹改造一批老旧街区、厂区。加强无障碍环境、适老化设施

建设，建成一批完整社区。运用大数据、云计算等前沿技术，推动管理手段、管理模式、管理理念创新，加强生活环境、交通秩序、低洼易涝整治，让城市干净整洁、有里有面、充满生机活力。

（六）更大力度推动全面绿色转型

筑牢生态安全屏障。深入实施“净水入黄河”工程，推进矿山环境综合整治和生态修复，全面完成秦岭东段洛河流域保护和修复工程，修复黄河流域湿地 1.1 万亩，抓好伊洛河等重点支流综合治理，建设美丽幸福母亲河。扎实推进豫东、豫西水资源优化配置工程，开工新安提黄改造工程，统筹推进豫北、豫南和豫西南山丘区水网建设，加快省级水网先导区建设。完成营造林 130 万亩。加强南水北调核心水源区和干渠沿线周边生态治理，推进五里川河流域综合治理，确保“一泓清水永续北上”。

深化污染防治攻坚。加强重点行业挥发性有机物深度治理，实施重污染天气重点行业绩效分级管理，空气质量优良天数持续增加。支持焦作、新乡一体推进海河源头综合治理，南阳、信阳、驻马店协同开展淮河流域治理。加强农用地土壤重金属污染溯源整治。实施环境基础设施建设水平提升行动。健全生态环境损害赔偿制度。持续抓好中央生态环境保护督察反馈问题整改。

加快节能降碳增效。推动能耗双控向碳排放双控全面转型，实施 200 个节能降碳改造项目。加快国家碳计量中心（河南）建设。严格重点区域煤炭消费总量控制，推进钢铁、有色、化工、建材 4 个重点行业绿色化改造全覆盖，建成 100 个绿色工厂、10 个超级能效工厂。推动工业绿色微电网建设应用，支持新型基础设施绿电直供。实施交通运输设备绿色转型工程，重型载货车辆绿色替代率 50% 以上。新建建筑全面执行绿色标准。完善再生资源回收网络，优化建设一批循环经济产业园区。倡导简约适度、绿色低碳生活方式，促进人与自然和谐共生。

（七）更大力度推动深层次改革和高水平开放

深化重点领域改革。发挥经济体制改革牵引作用，抓好标志性改革举措落地见效。高质量完成国有企业改革深化提升行动，推进重点领域重组

整合，构建以管资本为主的穿透式监管体系。出台民营经济高质量发展三年行动计划，持续开展民营企业“百千万”培训，引导民营企业建立现代企业制度。有效平等保护民营企业和企业合法权益，弘扬企业家精神，支持企业家敢闯敢干敢投，以恒心办恒业。加快金融改革发展，完成河南农商银行组建，完善中小金融机构功能定位和治理机制，落实无还本续贷扩围政策，完善支持小微企业融资协调机制，社会融资规模增量1万亿元。支持郑州商品交易所加快品种工具创新。深化土地、数据等要素市场化配置改革。持续推进“五水综改”。有序推进第二轮土地承包到期后再延长30年试点。统筹抓好集体林权、医药卫生、供销等领域改革。

深化制度型开放。高标准实施自贸试验区提升战略，主动对接国际经贸规则，持续开展首创性、集成式改革探索，推动多式联运、智能制造、文化贸易、涉外法律服务等重点领域率先突破，支持航空港区与自贸试验区融合发展。高水平建设郑州—卢森堡“空中丝路”，推进郑州—吉隆坡、郑州—墨西哥城等“双枢纽”建设，加快建设中国邮政航空枢纽，做强中豫航空集团，郑州机场货邮吞吐量100万吨。高质量建设中欧班列（郑州）集结中心，建成投用郑州国际陆港核心功能区，拓展欧洲、中亚、东盟线路，开行班列4000班次。推广“跨境电商+产业带”模式，支持布局重点枢纽城市海外货站和海外仓。培育壮大外贸新动能，积极拓展绿色贸易、服务贸易、数字贸易，新增有进出口实绩企业1000家以上。

深化一流营商环境建设。积极融入全国统一大市场建设，严格执行市场准入负面清单，纠正行业垄断、市场分割、妨碍要素平等获取等不公平做法，破除隐性壁垒，促进商品、要素、资源在更大范围内畅通流动。实施降低社会物流成本专项行动，推进智慧高速、智慧物流园区等新型设施建设，加快健全多式联运体系，支持企业提升物流管理水平和社会化程度，社会物流总费用与生产总值的比率再下降0.3个百分点。健全“高效办成一件事”常态化推进机制，加快高频政务服务跨城通办，实现“无感”审批、高效办理。提升“万人助万企”服务专业化水平，加强政企常态化沟通交流，深入开展产销对接、银企对接、用工对接，推动各类惠企政策直

达快享、应享尽享，加大清理拖欠企业账款力度，全力助企稳企强企。实施规范涉企执法专项行动，加快推进跨部门综合监管，着力纠治小错重罚、多头处罚，让各类经营主体吃下定心丸、安心谋发展。

（八）更大力度推动文化传承发展

塑造文旅文创新品牌。提升黄帝故里、老家河南、华夏古都、中国功夫等 IP 影响力，增强“行走河南·读懂中国”品牌效应。加快建设黄河古都群世界级旅游目的地，实施隋唐洛阳城等重点项目，支持郑州、开封创建国家级文旅消费示范城市。开展文旅产业链群建设三年行动，拓展文博研学、休闲康养、数字演艺等文旅新业态，支持郑州打造“微短剧创作之都”。深入实施“引客入豫”行动，开展“四季河南”等特色文旅活动，打造“孔子周游列国”等精品旅游线路，让海内外游客在中原大地畅享山水盛景、品悟人文神韵。

彰显文化遗产新魅力。加快打造殷墟甲骨文中华文化新地标，建设仰韶文化新高地，推动双槐树、平粮台等考古遗址公园建设，打造大遗址保护利用走廊，加快国家文化公园河南段建设，建成汉魏故城遗址博物馆、开封悬河文化展示馆。推动二里头遗址、万里茶道河南段申遗，加强贾湖遗址保护。加大保护名城、保护文物、保护古建筑的投入，加强文物研究阐释和展示传播，实施文物保护利用数字化工程，开发数字大遗址等文旅产品，让星罗棋布的文化遗产活起来、火起来。

扩大文化服务新供给。践行社会主义核心价值观，加强群众性精神文明创建，培育时代新风新貌。实施文化文艺精品打造工程，建设高素质文化人才队伍，激励文艺工作者出精品、攀高峰。举办河南第四届全民阅读大会，扩容提质书香河南公共文化平台。办好老年大学。培育积极健康、向上向善的网络文化。组织“舞台艺术送基层”等文化惠民活动，推动更多优质文化资源下沉，叫响《梨园春》等知名品牌，推动豫剧振兴发展，创新办好民间文化活动，让群众在喜闻乐见的活动中汲取营养、悦享生活。

（九）更大力度推动民生持续改善

努力让就业更充分。实施好重点行业、城乡基层和中小微企业就业支

持计划，用好稳岗返还、税费减免、就业补贴等政策，支持企业减负稳岗，破解高校毕业生等群体就业创业难点，新增农村劳动力转移就业 40 万人。实施好大规模技能培训提升行动，完成职业技能培训 200 万人次，新增高技能人才 65 万人。加强灵活就业和新就业形态劳动者权益保障。办好第三届全国职业技能大赛。

努力让教育更优质。推动学前教育普及普惠安全优质发展，公办园在园幼儿超过 50%。加快义务教育优质均衡发展。实施普通高中内涵建设工程，保障新高考平稳实施。推进新一轮职业学校“双高工程”建设。推动郑州大学、河南大学“双一流”建设提质晋位、第二梯队创建实现突破，加快河南电子科技大学（筹）、郑州航空航天大学（筹）等基础设施建设。办好中国国际大学生创新大赛。实施教育家精神铸魂强师行动，打造高素质专业化教师队伍。加强学生心理健康教育，推进校园安全管理规范化长效化，用心呵护学生成长成才。

努力让人民更健康。提升国家区域医疗中心功能，建成北京天坛医院河南医院等 5 家医院。推进 53 个国家中医优势专科和 7 个中医特色重点医院建设。加快建设国家和省级区域公共卫生中心。实施医疗卫生强基工程，高质量建设紧密型县域医共体，新增 100 所达到二级医院服务能力的县域医疗卫生次中心。建好用好群众身边的体育设施，广泛开展全民健身活动。深入开展爱国卫生运动。

努力让社会保障更完善。稳妥有序推进渐进式延迟法定退休年龄改革。提高退休人员基本养老金、城乡居民基础养老金、城乡居民医保财政补助标准，提高城乡低保、孤儿基本生活最低养育和残疾人“两项补贴”标准。完善基本医保门诊保障机制，加快建立长期护理保险制度。健全覆盖城乡的三级养老服务网络，提升 100 家县级特困供养机构服务水平，实现 1000 所乡镇区域养老服务中心转型，建成 1000 个村级标准化养老服务站点，培育 100 个养老服务品牌企业，新增或改造提升医养结合床位 2.4 万张。完善生育支持政策体系。加强低收入人口救助帮扶，健全分层分类社会救助体系。办好十项重点民生实事，着力解决群众的急难愁盼问题。

（十）更大力度推动发展和安全良性互动

强化安全生产管理。坚持“三管三必须”，压实全行业全链条安全监管责任。深化安全生产治本攻坚三年行动，实施一批人防、技防、工程防、管理防等措施，提升本质安全能力水平。严格食品药品安全监管。坚决防范遏制重特大事故发生，维护人民群众生命财产安全。

提高防灾减灾能力。完善防灾减灾基础设施工程体系和救灾物资保障体系，健全气象、水文、地震和地质灾害等监测预警网络，有效防范应对自然灾害。加强应急广播、基层应急管理体系和救援力量建设，强化安全教育和应急演练，提升全民应急避险自救互救意识和能力。

防范经济领域风险。高效推进地方债务置换，实行地方政府专项债券投向领域“负面清单”管理，坚决防止新增隐性债务。管好用好公共资金，压实分级责任，推动财力向基层和困难地区下沉，兜牢基层“三保”底线。稳妥处置地方中小金融机构风险，严厉打击非法金融活动。

提升社会治理水平。创造性践行新时代“枫桥经验”，完善基层治理体系，推进信访工作法治化，加强综治中心规范化建设，积极预防化解各类矛盾纠纷。深入开展法治宣传教育。引导支持社会组织、志愿服务、公益慈善等健康发展，保障妇女、儿童、老年人、残疾人合法权益。深化社会治安整体防控体系建设，常态化开展扫黑除恶，严厉打击各类违法犯罪行为，以高效能治理守护好万家灯火、社会安宁。

各位代表！

军政军民团结是我们的优良传统和政治优势。要坚定支持国防和军队改革，支持驻豫解放军、武警部队、预备役部队建设，加强国防动员和后备力量建设，抓好民兵、征兵工作和人民防空建设，深化全民国防教育，深入开展双拥共建，书写军民鱼水情深的时代新篇。

全面贯彻党的民族政策和宗教工作基本方针，促进民族团结、宗教和睦。支持工会、共青团、妇联、残联、科协等人民团体更好发挥桥梁纽带作用。做好外事、侨务、港澳、对台工作。加强统计、参事、史志、文史、档案、援疆等工作。编制好“十五五”规划。

各位代表！

新征程新使命，我们将以改革精神和更严标准加强自身建设，全面提升政府履职水平。坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂，自觉把习近平总书记对河南工作的重要论述作为各项工作的根本遵循，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，确保党中央各项决策部署落到实处、见到实效。严格依法行政，尊崇法治、敬畏法律，依法办事、秉公用权，自觉接受人大及其常委会监督、政协民主监督和各方面监督，深化政务公开，确保权力在法治轨道上规范运行。牢记“让人民过上幸福生活是头等大事”的要求，认真践行以人民为中心的发展思想，走好新时代党的群众路线，民有所呼、政有所应，用心用情为群众办实事、解难事，让老百姓笑容更多、心里更暖。巩固深化党纪学习教育成果，把中央八项规定精神作为铁规矩、硬杠杠，加强纪律教育，强化纪律约束，持续深化整治形式主义为基层减负，持续深化抓基层、打基础、固基本，持续深化整治群众身边不正之风和腐败问题，带头过紧日子，带头廉洁从政，带头担当作为，努力创造不负时代、不负人民的新业绩。

各位代表！

大道至简，实干为要。让我们更加紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围，在省委坚强领导下，凝心聚力、锐意进取，奋力谱写中国式现代化河南篇章，为强国建设、民族复兴伟业作出新的更大贡献！

【资讯动态】

教育部召开 2025 年代表委员座谈会

来源：教育部官网

1月23日，教育部召开2025年代表委员座谈会，邀请部分十四届全国人大代表、全国政协委员进行座谈交流。教育部党组书记、部长怀进鹏出席会议并讲话。全国人大常委会代表工作委员会主任郭振华、全国政协提案委员会副主任李世杰应邀出席会议。教育部党组成员、副部长王光彦主持会议并介绍教育部2024年建议提案办理有关情况。教育部党组成员出席会议。

怀进鹏向代表委员多年来关心、支持、帮助教育改革发展表示感谢。他指出，2024年，各位代表委员聚焦教育强国建设关键问题建言献策，深入反映社情民意，充分体现代表委员和人民群众对办好人民满意教育的美好期盼。教育部始终高度重视建议提案办理工作，将努力用好凝聚代表委员心血和智慧的真知灼见，坚持与代表委员同题共答、同向同行，共同书写好强国建设的教育篇章。

怀进鹏强调，刚刚过去的2024年，是中国教育发展史上极不平凡的一年，具有重要的里程碑意义。党的二十届三中全会对统筹推进教育科技人才体制机制一体改革作出战略部署，习近平总书记在全国教育大会上发表重要讲话清晰擘画了教育强国建设宏伟蓝图，《教育强国建设规划纲要

（2024—2035年）》对新时代新征程加快建设教育强国作出具体部署，教育强国建设开启了新篇章。要深刻认识教育已成为提升国家创新体系整体效能的基础性、战略性支撑，紧紧锚定教育强国建设目标，积极应对国内外形势新变化，增强以教育强国支撑引领中国式现代化的责任感和使命感。要牢牢抓住教育事业“由大到强”系统跃升的历史机遇，积极推动教育综合改革，更好服务我国经济社会发展新需求，适应区域经济社会发展新需

要，有力支撑引领产业升级和高水平科技自立自强。要全力推进教育强国建设高起点开局、高位推进，坚定不移落实好立德树人根本任务，强化教育对科技和人才的支撑作用，提升教育公共服务质量和水平，培养造就新时代高水平教师队伍，不断提升教育的国际影响力。

怀进鹏希望代表委员继续关心支持教育改革发展，充分发挥专业领域特长助力完善教育政策、推动教育工作，让人民群众持续感受教育新变化，不断增强获得感。

座谈会上，参会代表委员结合自身工作，就科技自立自强、推动美育工作、加快推进中西部高等教育高质量发展、全面提升基础学科拔尖创新人才自主培养能力、培养高质量医学人才、加强人工智能人才培养、深化产教融合、边境民族地区教育数字化发展等提出了意见建议。

怀进鹏出席广东省教育大会

来源：教育部官网

2月24日，广东省举行全省教育大会。广东省委书记黄坤明，教育部党组书记、部长怀进鹏出席大会并讲话。广东省委副书记、省长王伟中主持会议。广东省人大常委会主任黄楚平，省政协主席林克庆，省委副书记、深圳市委书记孟凡利出席会议。

黄坤明指出，习近平总书记在党的二十大上擘画了到2035年建成教育强国的宏伟目标，在党的二十届三中全会上明确了统筹推进教育科技人才体制机制一体改革的重要任务；去年9月出席全国教育大会并发表重要讲话，系统部署了全面推进教育强国建设的战略任务和重大举措，为建设教育强国指明了前进方向、提供了根本遵循。要认真学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，锚定建设教育强省目标，走好走实中国特色社会主义教育发展道路，以教育现代化走在前列支撑广东在推进中国式现代化建设中走在前列。习近平总书记对广东教育强省建设亲切关怀、倾心指导，对做好广东省教育工作作出一系列重要指示。要认真学习领会，牢记为党育人初心，坚守为国育才立场，切实把思想和行动统一到习近平总书记、党中央决策部署上来，以教育之强支撑广东发展由大向强。

黄坤明强调，要牢牢扭住立德树人根本任务，聚精会神为党育人、为国育才。按照习近平总书记指引的方向推进教育强省建设，坚持党对教育事业的全面领导，把广东教育现代化不断推向前进。守正创新办好“大思政课”，坚持“五育并举”、德育为先，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。要持续提升教育公共服务质量和水平，全力办好人民满意的教育。统筹做好教育资源优化布局，办强办优基础教育，增强高等教育综合实力，培养造就高水平教师队伍，守牢守好校园安全底线。要着力推动教育科技人才一体发展，全面提升教育服务现代化建设的能力。以教育开拓科技创新前沿，支持引导高校勇当基础研究主力军和重大科技突

破策源地。以粤港澳大湾区高水平人才高地建设为牵引，充分发挥高校人才培养主阵地作用，有效夯实广东人才底座。要深化教育综合改革，着力提升依法治教和现代化治理水平，促进教育数字化升级发展，扩大教育对外开放，强化支撑保障，推动形成人人关心教育、人人支持教育的强大合力。

怀进鹏表示，广东省委、省政府全面贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述，坚持教育优先发展，把握教育的政治属性、人民属性、战略属性，锚定教育强省建设目标，立德树人工作扎实有效，优质教育资源多元供给持续扩大，服务国家战略和区域经济社会发展能力不断增强，教育综合改革扎实推进，大湾区教育国际影响力持续提升，为广东教育高质量发展、加快建成教育强省奠定了坚实基础。要深入学习贯彻习近平总书记全国教育大会重要讲话精神，全面落实《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》部署，以走在前列的责任担当扎实推进教育强省建设，为建成教育强国贡献更多好做法好经验。一要夯实育人这一根本，塑造立德树人新格局，扎实做好习近平新时代中国特色社会主义思想“三进”工作，深入推进“大思政课”建设，积极承担自主知识体系构建任务，以身心健康为突破点强化“五育”并举。二要坚持服务高质量发展这一导向，强化教育对科技和人才的支撑作用，培养和汇聚高能级人才，共同研究探索在粤港澳大湾区建设全国高校区域技术转移转化中心，加快构建职普融通、产教融合的现代职业教育体系。三要坚守以人民为中心这一立场，提升教育公共服务质量和水平，建立同人口变化相协调的基本公共教育服务供给机制，以“双减”助力基础教育优化发展生态，推动数字教育、数字技术、数字平台与教育教学深度融合，加快建设高素质专业化教师队伍。四要用好改革开放这个关键一招，激发教育发展活力，推进试点探索与综合改革相结合，推动教育对外开放提质增效。五要守牢高水平安全这一底线，巩固教育系统稳定态势，构建教育大安全工作体系，提升社会协同力，共同维护教育系统安全稳定。

广东省教育厅、科技厅、中山大学以及广州市、韶关市主要负责同志作交流发言。会议以电视电话会议形式开至各地级以上市、各县(市、区)。省委常委及有关负责同志等参加会议。

世界互联网大会人工智能专委会召开“人工智能赋能科学研究”研讨会

来源：世界互联网大会

2月19日下午，“人工智能赋能科学研究”研讨会在北京召开。中国国家互联网信息办公室副主任王崧出席会议并致辞，世界互联网大会秘书长任贤良主持会议。

会议认为，当前，人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，正以前所未有的速度向经济社会各领域加速渗透。在科研领域，人工智能以数据为驱动、以模型为载体，正成为科学研究的加速器、技术创新的孵化器，开创了科研的新范式。突出表现在以下几方面：一是真正实现数据驱动；二是拓展知识探索边界；三是促进学科融合发展；四是大幅提升科研效率；五是丰富科研参与主体。与此同时，当前数字鸿沟制约普惠发展，各学科融合深度尚浅，潜在的安全问题不容忽视。

会议就促进人工智能赋能科学研究提出三点建议：一是实现包容普惠的发展。实现全球科研资源的优化配置与共享，让不同地区的科研人员都能参与“人工智能赋能科学研究”的发展进程。二是实现融合创新的发展。各方应探索人才联合培养、学科共建等合作，促进产学研深度融合。三是实现安全有序的发展。坚持“以人为本”理念，以增进人类共同福祉为目标，让人工智能技术在符合科技伦理、公众利益的前提下全面赋能科学研究。

世界互联网大会人工智能专委会首席主任委员，中国工程院院士，之江实验室主任王坚；专委会顾问，中国新一代人工智能发展战略研究院执行院长龚克；专委会副主任委员、产业推进计划牵头人，欧洲科学院外籍院士，清华大学人工智能研究院常务副院长孙茂松；专委会主任委员，中国科学院自动化研究所研究员曾毅；专委会副主任委员，阿里巴巴集团副总裁、大数据和智能实验室负责人叶杰平在现场发言。专委会主任委员，欧洲科学院院士，奥地利维也纳技术大学教授、信息学院分布式系统研究

部主任沙赫兰·杜斯塔；专委会主任委员，英国皇家科学院院士，英国南安普敦大学计算机科学钦定教授、副校长，联合国人工智能高层顾问机构专家温迪·霍尔通过视频发言参与研讨。

北京市科委、中关村管委会党组成员、副主任龚维冕；深势科技创始人兼 CEO 孙伟杰；Hugging Face 高级工程师王铁震；IBM 大中华区开放创新社区主席陈宇翔；华大生命科学研究院副院长、群体基因组学首席科学家金鑫等来自科研主管部门、科研机构及企业代表围绕人工智能赋能科学研究相关问题进行了讨论。

会上，阿里巴巴集团透露，其旗下“通义千问”开源模型的衍生模型数量已经超过 9 万个。在科学界，“通义千问”已经衍生出了天文、月球等专业大模型，有效赋能科学研究。

世界互联网大会人工智能专委会成员、大会会员代表，来自政府部门、驻华使领馆、科研院所、企业等 300 余名代表以线上线下相结合的方式参加了会议。

联合国大学校长兼联合国副秘书长奇利齐·马瓦拉做客清华海外名师讲堂 阐述“人工智能、可持续发展和未来”

来源：清华大学网站

2月24日，清华大学海外名师讲堂第249讲在图书馆报告厅举行。联合国大学校长兼联合国副秘书长奇利齐·马瓦拉（Tshilidzi Marwala）发表了题为“人工智能、可持续发展和未来（AI, Sustainable Development, and the Future）”的演讲。国际处处长、清华大学人工智能国际治理研究院副院长肖茜主持活动。

奇利齐·马瓦拉表示，联合国大学致力于利用人工智能在健康、水、气候和全球治理等关键领域推动联合国可持续发展目标的实现。他指出，人工智能技术能够提高生产力、优化决策，为可持续发展带来诸多益处。然而，人工智能也存在风险，包括模型本身具有不确定性、算法不稳定和认知偏差等问题。推动人工智能的发展需要从多个方面采取行动，要帮助社会适应人工智能时代，鼓励人工智能产业创新，制定相关法律法规，设立人工智能治理机构。此外，在推动技术发展的同时，要平衡各方利益，确保人工智能的发展符合人类的共同价值观。互动交流环节，师生们就人工智能与可持续发展、人工智能伦理、联合国推动人工智能治理的工作等话题进行提问，奇利齐·马瓦拉逐一回答。

演讲后，清华大学人工智能国际治理研究院副院长梁正向奇利齐·马瓦拉赠送了清华大学海外名师讲堂纪念牌。

讲座最后，奇利齐·马瓦拉与清华大学人工智能国际治理研究院院长薛澜共同为“联合国大学中心-促进伦理和负责任的人工智能发展（筹）”揭牌。依托中心建设，双方将在科学研究、人才培养、会议活动等方面开展深入合作，共享合作成果。

人工智能国际治理研究院、国际处、学生全球胜任力发展指导中心等相关单位负责人参加活动。

来自公共管理学院、土木工程系、环境学院等院系的百余名师生现场聆听演讲。

清华大学海外名师讲堂是汇集清华大学高端国际交流资源，面向全校师生开办的高层次、前沿性、成系列的海外人士演讲系列，自 2007 年至今共举办 249 讲，设有“全球领导力”和“前沿科技”两大系列。演讲人汇集诺贝尔奖得主、著名学者、外国政要、知名大学校长、跨国企业高管等名家名人。

上海交通大学与云从科技集团共建成立 AI-X 研究院

来源：上海交通大学网站

2025 年 2 月 23 日，上海交通大学 AI-X 研究院揭牌仪式在上海交通大学徐汇校区总办公厅举行。云从科技董事长周曦、党委书记杨桦、战略副总裁马磊，上海交通大学副校长蒋兴浩，人工智能学院党委书记杨一帆、执行院长王延峰、院长助理张娅等出席。活动由杨一帆主持。

云从科技是 AI-X 研究院的首批共建企业，王延峰和杨桦分别代表上海交通大学和云从科技签署了《共建 AI-X 研究院的战略协议》。蒋兴浩和周曦共同为 AI-X 研究院揭牌。

周曦表示，双方在 AI 领域优势高度互补，此次共建 AI-X 研究院是双方携手共同探索中国 AI 自主可控技术体系的重要实践。研究院将以自主研发作为核心驱动力，致力于打破技术壁垒，将技术与需求拧成一股绳，攻克大模型、智能体等难题，服务医疗、金融等民生关键领域，提升中国人工智能产业的自主可控能力。未来三年，云从科技将为研究院投入 3000 万元，支持研究院面向全球引才育才、组织国际前沿学术会议，以及 AI 交叉科学联合研究等。

蒋兴浩代表学校感谢云从科技对上海交通大学人工智能领域的信任与支持。他表示，上海交通大学处于人工智能领域科研探索和人才培养的前沿，2024 年 4 月成立人工智能特区学院，以“用人工智能变革世界，用人才变革人工智能”为愿景，全面推进人工智能基本原理的探索，构建中国人工智能的底层技术创新体系。此次成立 AI-X 研究院，将与人工智能学院协同发展，携手更多像云从科技这样一批人工智能头部企业，形成创新合力，实现从理论创新、技术攻关到产业落地的无缝衔接与紧密贴合。

关于 AI-X 研究院

AI-X 研究院是上海交通大学为打造中国自主可控人工智能学术生态而建立的校级科研平台，构建以高校为主体、以企业共建为支撑、以产业需

求为牵引的 AI 交叉学科研究的新范式。研究院将充分发挥上海交通大学人工智能学院在科研、产学研协同创新、人才培养等方面的优势，融合人工智能领域头部企业在产业资源、行业创新方面的积累，与上海算法创新研究院、上海交大工业技术创新研究院深度联动，共同培育具有全球竞争力的人工智能产业生态。

瞄准“AI+BT”创新链，复旦与青浦共建这一创新中心

来源：复旦大学网站

2月25日上午，复旦大学与青浦区签署深化合作协议，共建复旦大学国家大学科技园（青浦创新中心），共同打造区域科技创新生态，重点培育人工智能（AI）、生物技术（BT）等战略性新兴产业集群，推动科技成果转化与产业升级。

复旦大学校长、中国科学院院士金力，青浦区委副书记、区长金晓明见证签约，复旦大学常务副校长许征、青浦区副区长李峰代表双方签订合作协议。复旦大学校董陈家泉，青浦区委副书记刘琪，区委常委、副区长孙挺出席仪式。许征作合作情况介绍。

打通创新链，共建复旦大学国家大学科技园

金力指出，今天的签约，不仅是复旦与青浦深化合作的里程碑，更是双方共担使命、共谋发展的新起点。此次区校合作的核心目标，是共建“复旦大学国家大学科技园（青浦创新中心）”。这一平台将聚焦人工智能与生物科技领域的前沿赛道，打造“高校源头创新—概念验证—孵化服务—产业集聚”的创新链条和创新生态。复旦将充分发挥学科优势与科研实力，以“青浦所需、复旦所长”为牵引，推动更多“从0到1”的原创突破，加速“从1到10”的成果转化。相信在双方的共同努力下，青浦创新中心将成为校地融合的新标杆、科技创新的新高地，为区域经济的高质量发展和人民美好生活贡献复旦力量。

金晓明代表区委区政府对成立的复旦大学国家大学科技园（青浦创新中心）表示祝贺，对复旦大学长期以来对青浦发展的支持表示感谢。他说，青浦区按照市委市政府部署要求，聚焦“战略牵引、稳进提质、创新突破、优质均衡、除险保安”工作主线，千字当头、奋力一跳，全面推进现代化枢纽门户建设。希望双方以此次签约为契机，持续深化校地合作再上新台阶，将复旦大学国家大学科技园打造成校地合作试验田、科技转化首选地、

创新驱动标杆区。青浦将举全区之力推进与复旦大学的合作项目，切实将青浦的战略优势、区位优势、空间优势与高校的专业优势、创新优势、人才优势相结合，进一步推动校地合作走深走实。

重点布局 “AI+BT” 领域

根据合作协议，双方将围绕建设复旦大学国家大学科技园（青浦创新中心），在打造高能级创新平台、构建全链条科技成果转化生态、深化产学研协同创新等方面开展全面深化合作。

青浦创新中心将挂牌国家大学科技园分园，设立研发孵化空间及全球校友科创中心，为科技成果转化与校友创业提供“零距离”支持。中心第一阶段重点布局“人工智能（AI）+生物技术（BT）”的融合领域，涵盖具身智能、AI 药物开发等前沿赛道，未来拓展至集成电路、新能源新材料领域。

青浦创新中心以建设高质量孵化器为目标，委托专业机构运营管理，设置概念验证专项资金，支持“AI+BT”领域科研项目转化；引入市场化基金，加速“从1到3”的产业化进程；并通过智力及人才资源共享、科创活动品牌打造、深化产业赋能来推动一批高质量科技成果转化项目落地青浦，培育一批高质量科技创新企业。双方共同打造区域科技创新生态，重点培育人工智能、生物技术等战略性新兴产业集群，推动科技成果转化与产业升级。

长期以来，复旦大学与青浦区保持着密切合作关系，建立了深厚的友谊。双方在产政学研合作、干部挂职与人才交流、党建思政与社会实践等方面开展合作，尤其在基础教育和医疗卫生领域的合作，已形成多点开花、亮点纷呈的良好局面。基础教育方面，2011年，复旦和青浦区、上海市教委三方合作举办了复旦大学附属中学青浦分校；五浦汇实验学校、青浦兰生学校等“复旦系”鼎力支持创办的民办好学校也在青浦扎根。医疗卫生方面，中山、华山、妇产科、儿科等复旦大学附属医院在青浦都有合作布局。中山医院2002年就开始与青浦区合作建设青浦区中心医院（即中山医院青浦分院）；2020年，中山医院和青浦区签约合作共建长三角（上海）智

慧互联网医院；国家医学中心——复旦大学附属中山医院青浦新城院区一期工程是“十四五”期间国家重点建设项目，也是上海市重大工程，已于2024年1月18日在青浦正式开工建设。

郑州大学部署“满血版”DeepSeek，赋能教学科研创新发展

来源：郑州大学网站

DeepSeek R1 作为我国自有团队研制的开源人工智能大模型之一，其能力震惊业界，其应用在全球如火如荼。为响应师生对人工智能本地化应用的诉求，2月19日，郑州大学国家超级计算中心、计算机与人工智能学院、信息化办公室携手攻坚，成功在超算中心设备上部署本地化“满血版”DeepSeek-R1 大模型（671B）。这标志着郑州大学在人工智能领域的技术应用与实践取得阶段性突破，具备为学校教学科研、人才培养以及学科发展赋能的能力。

此次部署的“满血版”DeepSeek-R1 大模型基于 6710 亿参数，具备卓越的复杂推理和深度交互能力，能够提供多功能一体化服务，涵盖复杂逻辑推理、长文本深度分析、知识问答、文本创作、个性化学习支持等多个方面，满足师生在科研、教学和学习过程中的多样化需求，可为我校师生提供学习、研究和创新支持。本地化部署 DeepSeek-R1 大模型具备稳定、安全、灵活的核心优势。基于校内算力平台，可规避外部服务器中断和拒绝服务风险，确保了 7×24 小时稳定响应，满足师生科研、教学和学习连续性需求；同时，问答数据在本地存储，不用于任何模型优化或第三方共享，严格保障科研机密与个人隐私，为学术探索筑牢数据安全和私密化防线。

在多个关键应用领域，DeepSeek-R1 大模型展现出强大的实力。数学推理方面，能够解答高等数学、概率统计、线性代数等复杂问题，提供解题思路与引导式问题；编程助手中，支持 10 余种编程语言的代码创作与问题诊断；文本分析时，可快速提炼论文创新点、方法及实验结果；知识问答通过多轮对话实时联网搜索权威信息，提供全面、快速、优质的回答；在文本创作与智能办公场景下，实现高效语言生成、辅助写作、智能纠错和

摘要生成、多种语言实时互译；论文写作辅助提供语法检查、参考文献自动生成等功能，极大提高写作效率。

目前，DeepSeek-R1 系列大模型正在对接学校统一身份认证平台，近期将面向全校师生开放试用。同时，将根据学校各学科具体需求与硬件条件，以具体化、针对性、私有化、学科专用或实验室专用的方式将进一步将 70B、32B、14B、8B、7B 等不同版本的 DeepSeek-R1 大模型部署到学科内部，并接入本地知识库（如学术资源、课程资源、实验数据等），后期学校将根据具体需求及资源占用情况提供差异化服务，构建“AI+学科”垂直领域解决方案，为学科交叉创新发展提供有力支撑。

此次“满血版”DeepSeek-R1 大模型的成功部署，是郑州大学积极响应国家科技创新战略，推动教育数字化转型的重要举措。学校将以此为契机，持续深化人工智能技术在教育科研领域的应用，不断提升人才培养质量和科研创新水平，为建设世界一流大学奠定坚实基础。

【理论看点】

习近平 | 进一步全面深化改革中的几个重大理论和实践问题

来源：《求是》

党中央举办这次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，是为了进一步统一思想和行动，推动全会精神更好贯彻落实。下面，我就进一步全面深化改革中的几个重大理论和实践问题，讲一些意见。

一、新时代全面深化改革取得历史性成就

党的十八届三中全会开启了新时代全面深化改革、系统整体设计推进改革新征程，开创了我国改革开放全新局面，具有划时代意义。新时代全面深化改革取得了重大实践成果、制度成果、理论成果，举世瞩目，影响深远。

新时代全面深化改革取得重大实践成果。我们向改革要动力，以改革激活力、聚合力。新发展理念是在改革中形成的，影响和制约高质量发展的思想观念和体制机制弊端是在改革中破除的，经济发展质的有效提升和量的合理增长也是在改革中逐步实现的。正是通过全面深化改革，我国经济实力、科技实力、综合国力跃上了新台阶，国内生产总值从2012年的54万亿元增长到2023年的126万亿元，经济总量占世界经济的比重由11.3%上升到18%左右，稳居世界第二位，对世界经济增长的年均贡献率超过30%；人均国内生产总值达到12680美元。科技创新能力显著提升，进入创新型国家行列。我们打赢脱贫攻坚战，历史性地解决了绝对贫困问题；建成世界上规模最大的教育体系、社会保障体系、医疗卫生体系，推动全体人民共同富裕迈出坚实步伐，人民生活品质不断提高，人民群众的获得感、幸福感、安全感不断增强。正是通过全面深化改革，我国在法治建设、生态文明建设、国家安全建设、国防和军队建设等领域均取得了重大成果。

新时代全面深化改革取得重大制度成果。我们把全面深化改革的总目标确立为完善和发展中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化，着力固根基、扬优势、补短板、强弱项，持续巩固和发展我国社会主义制度的显著优势，提高制度竞争力。我们不断丰富和拓展制度内容、优化制度结构、完善制度体系，我国根本制度、基本制度、重要制度更加完善，特别是把党的领导制度确立为国家的根本领导制度，系统完备、科学规范、运行有效的制度体系日渐成熟定型。我们强化制度执行，着力把制度优势转化为国家治理效能。这些都不仅是为当下计，更是为国家长治久安谋。

新时代全面深化改革取得重大理论成果。新时代全面深化改革是在我国改革进入攻坚期和深水区的背景下谋划并推进的，呈现出涉及范围广、触及利益深、攻坚难度大、关联性联动性强等突出特点。我们在改革中不断推进理论创新，科学把握改革面临的时与势、危与机，及时总结新鲜经验，不断深化对改革的规律性认识，形成关于全面深化改革的一系列新思想、新观点、新论断。比如，强调改革必须坚持党的领导；强调改革必须坚持以人民为中心；强调改革必须坚持守正创新，既不走封闭僵化的老路，也不走改旗易帜的邪路；强调改革必须坚持完善和发展中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化的总目标；强调改革必须坚持问题导向；强调必须坚持以经济体制改革为牵引；强调必须在法治轨道上推进改革；强调必须把顶层设计和摸着石头过河结合起来；强调必须正确处理改革发展稳定的关系，等等。全会《决定》明确的“六个坚持”的重大原则，就是从这些新思想、新观点、新论断中凝练出来的。这些理论成果，为进一步全面深化改革提供了重要遵循。

总之，新时代全面深化改革是我国改革开放历史进程中最壮丽的篇章之一，为全面建成小康社会、续写“两大奇迹”提供了强大动力和制度保障，也为新征程进一步全面深化改革提供了坚实基础和宝贵经验。

二、进一步全面深化改革必须坚持守正创新

坚持守正创新是进一步全面深化改革必须牢牢把握、始终坚守的重大原则。守正和创新是辩证统一的，只有守正才能保证创新始终沿着正确方向前进，只有持续创新才能更好地守正。

改革不是改旗易帜。我多次讲，我们的改革是有方向、有原则的。坚持党的全面领导、坚持马克思主义、坚持中国特色社会主义、坚持人民民主专政，以促进社会公平正义、增进人民福祉为出发点和落脚点，这些都是管根本、管方向、管长远的，体现党的性质和宗旨，符合我国国情，符合人民根本利益，任何时候任何情况下都不能有丝毫动摇。因此，我们要坚持完善和发展中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化的改革总目标，始终朝着总目标指引的方向前进，该改的坚决改，不该改的不改。

新时代新征程党和国家的中心任务是以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业，进一步全面深化改革必须紧紧围绕这一中心任务来进行。我们要以一往无前的胆魄和勇气，顺应时代发展新趋势、实践发展新要求、人民群众新期待，大力推进理论创新、实践创新、制度创新、文化创新以及其他各方面创新，为中国式现代化提供强大动力和制度保障。

要突出经济体制改革这个重点。坚持社会主义市场经济的改革方向，着眼充分发挥市场在资源配置中的决定性作用、更好发挥政府作用，加快构建全国统一大市场，加快健全宏观经济治理体系；坚持和落实“两个毫不动摇”，为各种所有制经济发展提供公平公正的法治环境；坚决破除影响和制约高质量发展的体制机制弊端，完善与新质生产力更相适应的生产关系，塑造发展新动能新优势；坚决打通影响和制约全面创新的卡点堵点，统筹推进教育科技人才体制机制一体改革，牢牢掌握新一轮科技革命和产业变革的战略主动。

要全面协调推进各方面改革。中国式现代化的内涵十分丰富，进一步全面深化改革也必然是全方位的。全会《决定》坚持系统思维，在统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局框架下谋划和

部署改革举措，不仅突出了经济体制改革的内容，也全面涵盖了民主、法治、文化、社会、生态文明、国家安全、国防和军队建设等方面的体制机制创新以及党的建设制度改革，要全面贯彻落实，力求形成整体效能，既不能单打一，也不能顾此失彼。

三、坚持用科学方法指导和推进改革

改革是一项系统工程，需要处理好方方面面的关系，需要讲求科学方法。全会《决定》对此提出了明确要求，我再强调几点。

一是坚持改革和法治相统一。改革和法治如鸟之两翼、车之两轮，相互依存、缺一不可。要以改革之力完善法治，进一步深化法治领域改革，不断完善中国特色社会主义法治体系。进一步拓展法治作用空间，更好发挥法治在排除改革阻力、巩固改革成果中的积极作用。善于运用法治思维和法治方式推进改革，维护法治权威，做到重大改革于法有据。坚持法律面前人人平等，平等保护公民、法人和其他组织合法权益，不能搞选择性执法，更不能搞法外开恩。

二是坚持破和立的辩证统一。改革是一个破旧立新的过程，破是手段，立是目的。进一步全面深化改革，要坚持以制度建设为主线，更应突出破立并举、先立后破。各项改革举措都要充分论证、精心设计，深入开展风险评估，把握好时度效。该立的积极主动立起来，而且要立得稳、立得住，行得通、真管用；该破的在立的基础上及时破、坚决破、彻底破，在破立统一中实现改革蹄疾步稳。不能未立先破，留下制度真空，让人无所适从，造成无序和混乱。

三是坚持改革和开放相统一。进一步全面深化改革和高水平对外开放是相辅相成、相互促进的。改革越深入，对开放的水平要求就越高；开放水平越高，对改革的促进作用就越大。要稳步扩大制度型开放，主动对接国际高标准经贸规则，深化外贸、外商投资和对外投资管理体制改革，营造市场化、法治化、国际化一流营商环境。实施自由贸易试验区提升战略，鼓励首创性、集成式探索，打造开放层次更高、辐射作用更强的改革开放新高地。

四是处理好部署和落实的关系。“一分部署，九分落实”。全会《决定》作出的部署主要是从大的方面考虑的，很多举措是战略性、前瞻性、方向性的，落实中需要制定切实可行的具体措施。改革方案的设计，必须把握客观规律，充分发扬民主，顺应社会期盼，注重各项改革举措的协调配套，增强改革取向的一致性，防止和克服本位主义。要建立健全责任明晰、链条完整、环环相扣的工作机制，强化跟踪问效，推动改革举措落实落细落到位，防止重文件制定、轻督促落实等现象，防止“沙滩流水不到头”。

领导干部特别是高级干部担负着推进改革的重要职责。要增强政治责任感、历史使命感，以攻坚克难、迎难而上的政治勇气，直面矛盾问题不回避，铲除顽瘴痼疾不含糊，应对风险挑战不退缩，奋力打开改革发展新天地。要善于运用科学的方法推进改革，系统布局、谋定而动，避免盲动、进退失据等现象。

四、营造进一步全面深化改革的良好氛围

广泛凝聚共识、充分调动一切积极因素，对顺利推进改革十分重要。要切实做好改革舆论引导工作，唱响主旋律、传递正能量。

要正确理解和解读全会《决定》精神。全会召开3个多月来，各地区各部门通过多种形式和途径深入学习贯彻全会精神，兴起了学习热潮。接下来，要乘势而进，在深入学习、准确理解、全面把握上下功夫，加强对全会《决定》提出的一些重大理论观点的研究和阐释，特别是加强面向基层和群众的宣传、解读，及时澄清、驳斥各种误读和歪曲，引导全社会正确理解党中央的战略考量，正确理解各项改革举措的现实意义、目标指向，以凝聚共识，筑牢全党全社会共抓改革的思想基础、群众基础。

要合理引导改革预期。要看到，改革是利益格局调整的过程，不可能同时满足所有人的利益诉求。要引导干部、群众增强大局意识，正确对待改革中的利益关系调整和个人利害得失。改革也是一个渐进的过程，不可能一蹴而就、一下子把所有问题都解决，不能急于求成、好高骛远，不要把调子起高、胃口吊高，而是要实事求是，一切从实际出发，稳扎稳打，积小胜为大胜。还要看到，改革是人民群众自己的事业，要全体人民共同

参与，团结一致攻坚克难。改革过程中，要坚持以人为本，以实绩实效和人民群众满意度检验改革，真正让人民群众在改革中不断增强获得感、幸福感、安全感。

要把握正确舆论导向。形成舆论合力，加强正面宣传，把改革取得的历史性成就讲充分讲清楚，善于用群众身边小故事讲好改革大道理。持续关注和回应社会关切，及时解疑释惑。有力批驳错误言论，澄清是非、以正视听。

※这是习近平总书记 2024 年 10 月 29 日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上讲话的主要部分。

高 文 | 抢抓人工智能发展的历史性机遇——深刻领会习近平总书记关于人工智能的重要论述

来源：《人民日报》2025 年 02 月 24 日第 09 版

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视我国新一代人工智能发展。习近平总书记深刻把握世界科技发展大势，深刻洞察人工智能的战略意义，指出：“人工智能是引领这一轮科技革命和产业变革的战略性技术，具有溢出带动性很强的‘头雁’效应”“加快发展新一代人工智能是事关我国能否抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题”。人工智能具备典型通用技术特征，是培育和发展新质生产力的重要引擎。当前和今后一个时期是以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业的关键时期。我们要深刻领会习近平总书记关于人工智能的重要论述，加快落实一系列相关重大决策部署，与时代同频共振，抢抓人工智能发展的历史性机遇，实现高水平科技自立自强，推动经济社会高质量发展。

人工智能引领新一轮科技革命和产业变革

当前，人工智能已成为国际竞争的新焦点和经济发展的新引擎，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。抢抓人工智能发展机遇，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。

发展人工智能是筑牢强国根基的必然要求。在全球竞争日益激烈的今天，科技实力是衡量国家综合国力的核心要素。人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，是大国竞争的战略制高点。谁能在人工智能领域抢占先机、赢得主动，谁就能在国际舞台上掌握更多话语权，为国家长治久安、人民幸福安康奠定坚实基础。大力发展人工智能，是实现

高水平科技自立自强、建设科技强国的重要举措，是提升国家核心竞争力、在全球科技竞争中脱颖而出的战略抉择。

发展人工智能是推动高质量发展的新引擎。人工智能与实体经济深度融合，正催生大量新产业、新业态、新模式。人工智能赋能传统产业转型升级，让“中国制造”迈向“中国智造”，使制造业在生产效率、产品质量、创新能力等方面实现质的飞跃。人工智能促进新兴产业蓬勃发展，如智能机器人、无人驾驶、智能家居等，创造出大量新的经济增长点和就业岗位，为经济增长注入源源不断的新动能。以人工智能为重要引擎的数字经济，正成为推动全球经济复苏和可持续发展的重要力量，为我国在新时代新征程上实现经济社会高质量发展开辟了广阔空间。

发展人工智能是增进人民福祉的有力抓手。人工智能深入到医疗、教育、交通、养老等社会生活的方方面面，为解决民生难题提供了创新方案。在医疗领域，人工智能辅助诊断系统能够快速准确地识别疾病，助力医生作出更科学的治疗决策，提高医疗服务的可及性和质量，让更多患者受益；在教育领域，个性化学习平台借助人工智能技术，因材施教，满足不同学生的学习需求，促进教育公平，培养出更多适应时代发展的创新型人才；在交通领域，智能交通系统优化交通流量，缓解拥堵，提升出行效率，让人们的出行更加便捷、安全。人工智能的广泛应用，正不断提升人民群众的生活品质和幸福感，让发展成果更多更公平惠及全体人民。

发展人工智能是开启智能时代的新动能。人工智能的发展不仅是技术的突破，更是人类认识和改造世界能力的飞跃。它拓展了人类的认知边界，让我们对自然、社会和自身有了更深刻的理解；它推动人类文明从工业文明向智能文明加速演进，为解决诸如气候变化、资源短缺、疾病防控等全球性问题提供了新的思路和方法。抢抓人工智能发展机遇，能够为人类文明的延续和发展注入强大动力，引领全人类向着更加美好的未来奋勇前行。

新一代人工智能正在全球范围蓬勃兴起

当前，人工智能技术发展已从科学家推动转为研发应用推动。2018年以来，以 ChatGPT、Sora、DeepSeek 等为代表的预训练大模型持续取得突

破，推动人工智能从感知向认知、从分析判断式向生成式、从专用向通用转变，进入快速发展的新阶段。在基础理论突破、信息环境支撑、经济社会需求拉动的共同作用下，人工智能技术和应用迅猛发展，呈现出加速突破、应用驱动的新趋势，已成为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量。

人工智能技术创新不断突破。自然语言处理、计算机视觉、机器学习等领域不断涌现新成果。以大模型为代表的人工智能技术首先在自然语言处理领域取得重大突破，拉开了通用人工智能的序幕，引发了新一轮人工智能发展浪潮。大模型的性能和效率不断提升，预训练成本不断下降，推动人工智能技术进入新的发展阶段，也激发了人工智能赋能产业转型的巨大潜力。以 DeepSeek 为代表的开源大模型正逐渐渗透到诸多行业，引发新一代人工智能技术发展新浪潮。同时，多模态融合技术逐渐兴起，将文本、图像、音频等多种数据模态进行融合处理。人工智能技术逐渐将物理世界与数字世界相结合，智能体和具身智能等新范式快速发展，进一步拓展了人工智能的应用场景和能力边界。

人工智能产业规模持续增长。近年来，全球人工智能产业规模呈现爆发式增长态势，在技术创新与商业应用驱动下，行业进入高速发展期。在市场需求方面，各行业对通过智能化升级降本增效的渴望极为强烈，无论是智能汽车领域的辅助驾驶、金融领域的智能风控，还是医疗行业的辅助诊断等，人工智能都展现出了巨大的应用价值，促使相关投入不断增加。在投融资方面，大模型领域拉动全球人工智能投融资金额上扬。在全球融资紧缩的背景下，受益于大模型发展和企业融资带动，人工智能领域融资持续上升。大模型技术突破、算力基础设施升级与多场景渗透成为主要驱动力。在产业应用方面，工业质检、城市治理、医疗影像等垂直领域智能化渗透率稳步提高，生成式人工智能更催生数字内容生产、智能客服等千亿级新市场。随着脑机接口、具身智能等前沿技术突破形成合力，人工智能技术应用将成为影响全球经济格局的重要引擎。

人工智能国际合作与竞争并存。一方面，国际学术交流、科研合作日益频繁，共同推动人工智能技术的发展和應用。例如，一些全球性的人工智能学术会议和科研合作项目，汇聚了世界各地的专家学者和科研人员。另一方面，各国为了在人工智能领域占据领先地位，纷纷出台相关政策，加大资金投入，争夺人才和技术资源。例如，美国通过一系列政策举措，加强人工智能研发和應用，巩固其在该领域的领先优势；欧盟发布相关战略，致力于提升欧洲在人工智能领域的竞争力。

目前，全球人工智能发展正处于由弱人工智能向强人工智能过渡的阶段，人工智能已然成为主导国家战略竞争力的重要支撑和推动科技革命的重要力量。未来，“人工智能+高速移动互联”将成为人类社会生活的基本场景。着眼更长远的未来，强人工智能赋能新质生产力发展，将带来颠覆性、全局性影响，谁率先实现突破，谁就掌握未来发展的主导权。

深入把握人工智能发展趋势

习近平总书记指出：“谁能把握大数据、人工智能等新经济发展机遇，谁就把准了时代脉搏。”经过多年的持续研发布局，我国人工智能科技创新体系逐渐完善，新型数字基础设施不断布局，智能经济和智能社会发展不断深入。这些成绩的取得为推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，加快制造业、农业、服务业数字化、网络化、智能化奠定了坚实基础。在政策支持、数据资源和应用场景上，我国人工智能产业发展优势明显，但在理论创新、算力资源、人才发展等方面仍面临较大挑战。目前我国人工智能整体发展已进入全球第一梯队，人工智能应用前景大有可为。

人工智能与新一代网络通信技术融合创新是培育新质生产力的关键路径。人工智能的创新应用赋予新一代网络通信技术“智慧大脑”，能够实现网络的智能优化与高效管理，极大提升网络通信的稳定性和可靠性，智能化和个性化用户服务还能提升用户体验。新一代网络通信技术则为人工智能发展提供超高速率、超低时延和超大容量的数据传输支撑，加速了远程医疗、智能驾驶、无人机编组等产业的创新发展。因此，人工智能与新一

代网络通信技术的深度融合有助于催生新兴应用场景和商业模式，助推新质生产力发展，引领经济社会迈向智能化的美好未来。

先进人工智能算力是经济社会高质量发展的重要基石。在数字经济时代，算力作为人工智能发展的三大核心要素之一，是人工智能模型训练推理以及进行复杂计算的基础支撑，是解锁数据要素价值的钥匙，其作用贯穿人工智能技术突破、智能化产业升级与社会治理的全链条。作为资源型要素，先进算力的获取需要依靠新型算力基础设施。随着国家“东数西算”工程启动，我国算力资源形成八大国家算力枢纽节点、十大数据中心集群的核心布局。除此之外，各地算力建设如火如荼，国产算力渗透率逐步提高。未来先进的人工智能算力将越来越成为赢得全球科技竞争主动权的关键支撑和重要基石。

大模型在可预见的未来仍是通用人工智能发展的主要方向。近年来，大模型作为新一代人工智能发展范式，逐渐成为推动人工智能技术创新的主要力量。众多科研机构、科技企业纷纷投身大模型研发赛道，不断探索创新的模型架构、训练算法与优化策略，呈现“百模竞争”的火热局面。随着技术快速迭代，大模型在模型架构稀疏化、并行框架自研等方面取得一系列突破，有效提升了模型训练效率与性能表现，降低了训练和运营成本，同时也降低了企业应用门槛，加速了大模型向更高效、更智能、更便捷方向发展。未来，文字、图像、音频、视频等多元数据处理需求不断涌现，大语言模型以及多模态大模型技术将不断创新，完成更复杂的任务，推动各行业智能化升级，在通用人工智能发展进程中发挥愈发关键的作用。

人工智能开源共享是加速技术创新并助推产业升级的强力推手。

DeepSeek 大模型在全球爆火的原因除了其优化算法架构大幅降低训练成本外，还在于它打破了人工智能大模型发展的传统范式，对模型进行开源，为开发者提供了广泛的二次开发可能性，推动了人工智能应用大众化。长远来看，人工智能的开源开放能够真正打破技术和行业间的重重壁垒，激发开发者的创新活力。大量应用接入开源大模型能够降低应用门槛，拓展业务需求边界，实现降本增效，从而创造更多发展机遇。同时，为传统企

业注入新的生机，催生更多高新技术企业。此外，人工智能开源共享能够提高技术透明度与可解释性，有利于推动技术标准化，形成公平健康可持续的人工智能发展生态。

全面推进我国人工智能高质量发展

习近平总书记指出：“人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，将对全球经济社会发展和人类文明进步产生深远影响。”我们要深刻领会习近平总书记关于人工智能的重要论述，以加快发展新一代人工智能为重要战略抓手，推动我国科技跨越发展、产业优化升级、生产力整体跃升，赢得全球科技竞争主动权。

加强关键技术攻关与重大创新平台建设。发挥新型举国体制优势，协同国家战略科技力量，在大模型、计算机视觉、人机协同、自主无人系统等方面，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，确保人工智能关键核心技术牢牢掌握在自己手里。在面向行业应用的人工智能软硬件协同开发等短板技术上抓紧布局，强化人工智能芯片、算法等关键领域的国产替代，探索可重构、存算一体、超规格高算力智能芯片等新型架构芯片，建设自主可控的新一代人工智能重大创新平台，夯实人工智能基础软硬件生态底层基础。

加快构建全国一体化算力网。在人工智能和数字经济蓬勃发展的当下，算力已成为与电力、水利同等重要的关键生产力。应加快推动智算中心等算力基础设施建设，逐步提高算力设施国产化率。深入实施“东数西算”工程，强化网络通信支撑，加快构建全国一体化算力网，推动云、网、算等资源融为一体，实现全国大型算力的协同调度和高效计算，形成支撑数字经济发展的统一算力大市场，为人工智能技术创新和产业智能化转型提供普惠算力。

构建人工智能开源开放创新体系。从政策扶持、资金投入、环境营造等多维度发力，吸引各方力量积极投身人工智能开源开放创新体系建设，为人工智能发展创造新机遇。一方面，以开源大模型为重要抓手，加大对

开源大模型研发的政策支持，吸引全球开发者共同参与，让人工智能创新成果得以广泛传播和高效转化。另一方面，积极搭建国家级新一代人工智能开放创新平台，提升技术创新研发实力和基础软硬件开放共享服务能力，鼓励各类通用软件和技术开源开放，促进产学研用深度融合，共同推动人工智能技术的全球创新发展。

以需求为牵引服务经济社会发展。人工智能作为一项渗透性极强的颠覆性技术，对实体经济及社会生活的方方面面都具有极其重要的意义，是建设现代化经济体系、实现高质量发展的重要支撑。应强化企业科技创新主体地位，以需求为牵引，坚持创新驱动，发挥龙头企业的引领作用，构建一个包括从基础研究到应用推广的全链式人工智能创新生态系统，助推千行百业智能化高端化转型。开展“人工智能+”行动，拓展人工智能在移动通信、智能驾驶、辅助医疗、低空经济、智慧城市等的落地应用，构建完备的人工智能上下游产业链，形成活跃创新、包容多元、健康完善的产业生态。

强化多层次高水平国际交流合作。积极参与全球人工智能领域的标准制定，推动国内标准与国际标准的对接，提高我国人工智能产业的国际标准化水平。加强国际人才交流与合作，可通过参与或举办人工智能国际大赛，提升技术人员专业技能，提高我国人工智能技术的国际影响力和竞争力。引导企业走出去，加强与国际顶尖人工智能企业和机构的合作，建立平等互惠的产业国际合作联盟，高质量推进人工智能领域的全方位、多层次、高水平对外开放与交流合作。

构建人工智能科技伦理治理体系。坚持“以人为本、智能向善”的人工智能发展原则。针对数据安全、算法歧视、隐私保护、知识产权等问题，加强对人工智能发展的安全伦理风险研判，确保人工智能发展安全可控。建立并完善符合我国人工智能发展需求的敏捷治理体系，保持政策灵活性，留足制度发展空间，以保障技术的长远健康发展。开展风险防范技术研究，以技术监管技术。针对大模型基础原理、风险控制策略等方面开展深入研

究，促进人工智能技术造福于人类。积极参与和引领人工智能全球治理进程，同各方一道共同推动全球人工智能健康、安全、公平、有序发展。

机不可失，时不再来。人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，在这一关键的历史机遇面前，我们必须以时不我待的紧迫感、舍我其谁的责任感、功成有我的使命感，勇立潮头、锐意进取，坚定不移地推动人工智能创新发展，为实现中华民族伟大复兴的中国梦、推动构建人类命运共同体贡献智慧和力量。

杜江峰 | 人工智能助力高等教育创新发展的路径探索

来源：《中国高等教育》2024 年第 24 期

【摘要】 人工智能新兴技术的快速发展推动着高等教育的理念更新，促使学科开环开放和交叉融合，推动“教”与“学”加快中心转换，推进大学治理体系和治理能力现代化。我国高校要深刻把握胜任智能时代的核心要素，提高师生智能素养、完善智能基础设施、强化智能伦理规范，立足国家战略和时代发展需要，创新探索人工智能助力教育教学模式变革、科学研究范式创新、整体智治系统重塑的有效路径。

【关键词】 人工智能；高等教育；智能素养；数字治理

当今世界，新一轮科技革命、产业革命和教育变革交织演进，人工智能的变革性技术创新和颠覆性应用转化，正在深刻重构教育生态、创新范式和治理模式，成为赋能高等教育创新发展的重要力量。党的二十届三中全会对统筹推进教育科技人才体制机制一体改革进行统筹部署，强调“必须深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略”[1]。习近平总书记在全国教育大会上明确提出“深入实施国家教育数字化战略”[2]。当前，人工智能赋能教育变革已成为高等教育系统的共识，对大学勇立智能时代潮头提出了更高要求。面向未来，以人工智能助力大学的教育教学、科学研究、治理变革，必将成为推动高等教育高质量发展的核心驱动力。

人工智能推动高等教育的理念更新

1. 人工智能推动学科开环开放和交叉融合

从高等教育发展历程看，现代大学的学科体系从“高度分化”向“高度综合”持续演进，封闭的单一学科难以满足解决重大科学问题和应对现实挑战的需要，传统学科之间的壁垒不断被打破和消解，学科开环开放和交叉融合成为必然趋势。人工智能作为一种战略性新兴技术，也是从计算机科学分离出来的一门“横断学科”，正在加快塑造人、物理世界、数字世

界融合的新空间，同时向几乎所有学科领域进行渗透，推动各学科研究范式的变革性转型，从而不断加快学科开环开放和交叉融合的进程，促进跨学科的融合创新和新兴交叉学科的发展。大学必须适应和拥抱人工智能变革浪潮，以人工智能为牵引，创新学科范式和组织体系，推动学科之间突破边界壁垒、实现知识融通，超前布局面向未来的战略性、引领性学科方向或新学科生长点，以学科会聚催生创新高地和学科尖峰。

2. 人工智能推动“教”与“学”加快中心转换

随着以 Sora、ChatGPT 等为代表的人工智能技术竞相涌现，知识的获取更加高效便捷，正从根本上改变知识创造和传播方式，深刻影响传统的以知识传授为主的教育方式，推动育人中心加速从教师侧往学生侧转移，实现教学范式向“以学生为中心”的模式转型，教学环境向现实与虚拟相结合的智慧教学空间转型。在此背景下，大学人才培养必须更加凸显学生本位、能力本位，把创新能力培养摆在核心位置，兼顾教育教学过程性评价和学生发展性评价，用好人工智能工具，因时而新迭代教学内容、教学方法、评价方式等，实现从知识到能力的全面翻转，构建基于智能技术的主动学习平台和环境，加强对学生能力素质的扎实训练和精准拔尖，培养和造就更多担当大任、全球胜任的拔尖创新人才。

3. 人工智能推动大学治理体系和治理能力现代化

智能化时代的高等教育正在发生一场数智赋能的治理变革，在现代大学的复杂治理和运营管理中产生并沉淀的海量数据变得越来越有价值，大数据和人工智能技术将驱动大学治理的理念和方式发生转变，使得大学各方利益主体更便捷地表达诉求、参与治理，各类办学资源更加有效地开放共享、互联互通。通过人工智能技术赋能，可以实现数据共享、信息交互和智慧校园建设推动高校管理模式现代化，打造开放协同的治理共同体，提升治理的科学性和精准度，实现对传统治理模式的超越。如方兴未艾的数字孪生校园利用数字孪生技术实现对校园的全面数字化建模和管理，通过数据可视化和智能化服务加强部门间协作配合，有效提升快速反应和指挥调度能力，在智慧校园建设与管理方面具有广阔的应用前景。高校应当加快

打造线上线下融合的新型办学空间，推动智能化、网络化、信息化的数字治理新基建，促进教育管理向基于大数据的精准决策模式转型，实现大学治理的系统性智能化重塑。

把握胜任人工智能时代的核心要素

1. 提高师生智能素养

人工智能时代对高校师生的智能素养提出了更高要求。联合国教科文组织在 2023 年提出的“在校师生人工智能能力框架”将人工智能素养列入教师和学生必备素养，强调在校师生需掌握人工智能相关的知识、技能和态度[3]，可见智能素养将成为制胜智能时代的必备基础。未来的高水平人才将更加需要具备卓越的创新思维，拥有“智能+X”多学科交叉的知识结构，前沿的国际视野以及善于运用 AI 工具解决复杂工程问题的能力。如 AI 驱动的学术研究工具，正逐步改变研究人员的文献管理和知识构建方式。这些 AI 工具不仅提供了便捷的文献检索、可视化知识图谱和思维导图等功能，还能高效地分类整理不同文献之间的关联、重要概念的脉络以及研究领域的整体发展趋势。用好这些 AI 工具，将极大提升师生的知识管理能力和研究效率。高校应当全面提升师生人工智能素养，通过使用生成式人工智能等技术、知识图谱等工具、AI 辅助教学大数据收集和分析等方式，实现智能助教、智能助学、智能助研。

2. 完善智能基础设施

人工智能赋能千行百业，需要依托以数字化、智能化为基石的 AI 基础设施。全球科教资源的跨域流动要求高校以智能化手段适应远程教育、在线科研、在地国际化的需求。我国正大力推动新型基础设施建设，以数字化引领教育现代化，实现校园环境的智能化转型，这些均为我国高校加强智能基础设施建设、提升全球竞争力提供了契机。面对校务管理数据孤岛和信息壁垒、事务性工作的比重高、数据安全和隐私保护压力以及数据驱动决策不足等系统性难题，我国高校迫切需要不断建设和完善各类智能硬件设施和软件平台，保护数据这一基础性战略资源安全，畅通资源流通与知识共享渠道，通过数据中台、智能管理平台的广泛应用，在智慧教学、

科研协作和管理决策上实现全面升级，建成国际化数字校园，实现在地教学国际化，深度融入全球高等教育和创新网络。

3. 强化智能伦理规范

以人为本、智能向善是运用人工智能技术必须恪守的准则。人工智能的迅猛发展在带来前所未有发展机遇的同时，也带来了大量新问题和新的挑战，潜藏着伦理失范和法律风险。推进教育智能化必须重视伦理规范，一方面要坚持以人为本的伦理底线，从数据、算法、模型和应用等方面把握人工智能的潜在风险，理解 AI 向善和以人为本的对齐模式，树立人机和谐相处和普惠智能的 AI & All 理念[4]；另一方面要把握好价值理性和工具理性的辩证统一，加强网络安全保障，强化数据安全、人工智能算法和伦理安全，坚守伦理道德与学术诚信底线，加强人工智能伦理教育与信息安全保障，提升彰显人类关怀、坚守价值理性的能力，确保人工智能的可靠性、透明性、公平性和问责性，保证人工智能发展符合安全和伦理标准。

人工智能助力大学改革创新实践路径

高水平研究型大学是科技第一生产力、人才第一资源和创新第一动力的重要结合点，在强国崛起和人类进步中发挥着不可替代的战略作用。面向智能时代，大学应主动担当新的战略使命，开放拥抱人工智能新兴技术，发挥学科专业优势，以高品质人工智能赋能塑造发展新优势，实现更高质量的发展。浙江大学在人工智能领域积淀了雄厚的学科专业实力，1978 年开始招收人工智能研究方向硕士研究生，2018 年 7 月成为首批开设人工智能本科专业的高校，2019 年 5 月设立全国首个人工智能交叉学科，通过积极践行人工智能赋能理念，持续提高人工智能赋能教育、科研、治理的质效，为高等教育数字化、智能化转型贡献了浙大智慧和力量。

1. 人工智能赋能教育教学模式变革

浙江大学持续推动人工智能赋能“教”与“学”变革，成立人工智能教育教学研究中心，研制推出《大学生人工智能素养红皮书》，以数智化赋能教育教学质量提升。

一是积极布局人工智能专业。学校服务国家战略和经济社会发展需求，成立人工智能学院，新增人工智能专业，针对交叉复合型人才培养需要，新设以“数据+”“智慧+”为特色的双学士学位招生项目。全面推进人工智能类课程、教材建设，构建面向所有学生的人工智能通识必修课程群、通识选修课程群和面向各学科(专业)学生的AI交叉类课程群，因时而新迭代升级新一轮培养方案中计算机类通识课程体系，建有人工智能通识课程、交叉课程123门，牵头建设的人工智能关键领域12门工程硕博士核心课程已上线教育部数字化在线教学平台，作为卓越工程师核心课程面向全国开放。推进“AI交叉类课程建设项目”“AI赋能示范课程建设项目”，入选2024年度国家教材建设重点研究基地(高等学校人工智能教材研究)。

二是探索教学方法变革。设立AI For Education系列实证教学研究项目，挖掘一批教师开展生成式人工智能教学应用实践研究。广泛组织AI For Education教育教学改革研讨会、高校人工智能教育教学创新研讨会等校际学术会议，为人工智能赋能教育教学前沿研究搭建学术交流平台。启动“人工智能通识教育系列师资培养计划”，精心设计人工智能赋能教育教学培训课程体系，举办人工智能通识教育师资培训班，邀请人工智能领域顶尖专家主讲“GAI教学能力创新”专题课程，邀请国际知名学者开展“全球杰出教席”教学分享会，交流人工智能时代下的前沿教学方法。将GAI大模型与课程平台的数字教师、学习路径、知识图谱、智能评测等深度集成形成“浙大先生”AI助教，全面打造支持课程讲解、互动、实践等各环节的功能模块。

三是创设平台支撑条件。学校持续优化“学在浙大”“智云课堂”等智慧教学平台，自主研发了“智海新一代人工智能科教平台”，5年来服务近3万学习者，访问量超过30万次，模型训练超过50万次，入选了教育部首批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例。慧学外语智能学习平台为学生提供AI助手、AI老师，实现学生的自主学习和个性化成长。打造“嵌入式”教学视频分析模型、全过程多元化评价指标体系，借助人工智能实现教情循证分析、教师教学数字档案生成，汇聚优秀教学节段形成示范性案

例库，并智能辅助提供教学诊断与改进建议、教学观摩与示范参考、质量数据集成与问题预警等，以质量评价反哺教师发展、以质量治理助推学生成长。每年约 700 个教学班的 MOOC 建设与应用，正不断拓展线上学时和课外学习时间，真正实现以教为主向以学为主转变。

2. 人工智能赋能科学研究范式创新

作为中国最早研究人工智能的高校之一，浙江大学积极发挥学科综合优势，创新实践学科会聚发展模式，瞄准人工智能与其他学科的交叉前沿方向，依托重大科创平台、重大科研项目，加强原创性引领性科技攻关，构筑了引领 AI For Science 发展的战略高地。

一是前瞻布局“AI+X”会聚型学科发展。实施面向 2030 的学科会聚研究计划，顺应全球科技创新趋势和国家创新战略需求，前瞻布局一批会聚型学科领域及交叉研究方向，重点加强人工智能驱动的新兴交叉学科建设。如脑科学与人工智能会聚研究计划发挥医工信融合、产学研结合优势，凝练布局脑科学与脑医学、脑机智能等前沿方向，在基础理论、前沿技术、成果转化等方面取得重大突破，项目成员荣获国家自然科学奖二等奖、中华医学科技奖一等奖、世界杰出女科学家奖等重要奖项，学校也获批建设脑机智能全国重点实验室并入选全国标杆实验室；数字社会学会聚研究计划有组织推动构建数字社科的学科体系、学术体系、话语体系，打造浙大数字学派，该计划启动以来，学校自主设立数智创新与管理、数字法学等交叉学科，系统推动学科数字化“拔尖造峰”，形成了本硕博全贯通的完整数字社科学科体系，围绕“数智创新”“数字法治”“神经管理”“数字治理”等申报和入选 4 个浙江省哲学社会科学实验室，获批教育部重点领域虚拟教研室，有组织协同 20 余项国家级重大重点项目推进，部署推进《数字社会科学丛书》《数智创新与管理》系列丛书等标志性成果凝练，获得人文社科最高奖高等学校科学研究优秀成果奖一等奖 2 项、浙江省哲学社会科学优秀成果奖一等奖 4 项。

二是推进人工智能重大科创平台建设。建强国家人工智能产教融合创新平台、人工智能省部共建协同创新中心、教育部脑与脑机融合前沿科学

中心等高能级平台，攻克人工智能基础理论和关键技术难题。如国家人工智能产教融合创新平台针对目前人工智能技术在产业场景中落地应用面临的问题和挑战，以建成校企协同开展人工智能技术领域科技攻关、人才培养和学科建设的综合性国家创新平台为目标，围绕人工智能算力、数据、算法、平台进行联合攻关，建设异构算力支撑、结构化大模型、跨模态大模型、领域大模型构建平台四个中心，构建领域大模型应用生态，建成从算力、数据、算法到平台、应用的完整研发体系，研制面向领域大模型构建应用的全过程工具链，为产业发展提供科研合作和人才培养条件。

三是打造算力中心和人工智能创新生态。学校发起“西湖之光”算力联盟，凝聚政产学研各方合力，搭建超算中心，并共同开展 AI 计算平台、HPC 超算平台等高水平算力基础设施的建设运营，打造支撑“AI+”创新生态的算力开放平台，推动完善高校有组织科研、地方产业数字化的算力整体智治体系，促进成果转化和新质生产力发展。

3. 人工智能赋能整体智治系统重塑

浙江大学以师生为本，围绕师生关切谋划数字治理主要场景，梳理单一化、条块化部门服务事项，推动业务流程重组与再造，探索党政机关整体智治的数字化改革路径，助力打造数字化、协同化、智能化的整体智治系统。

一是加强校园数字底座建设。学校为解决数据孤岛、接口混乱等问题，自主研发了能力开放平台，通过制定统一的接口标准，实现了不同系统间数据交换格式的规范化，有效解决了数据共享难题。通过提供接口注册、审批、监控等功能，方便管理应用接口，确保接口安全和可用性。平台还为每个应用分配唯一的应用 ID，并统一管理应用身份认证，降低数据泄露风险，有效增强数据安全性和可控性。

二是多跨场景应用持续提升师生获得感。上线公共数据平台，制定公共数据标准，持续更新《公共数据目录》，囊括教学、科研、教工、学生、资产、财务等类目数据项 1013 个，打通 41 个部门的 264 个系统，汇聚公共数据总量达 2.3 亿条，提供数据接口 576 个，累计调用超 3.2 亿次。开

展“智慧财务”“智慧总务”“校园数字化医疗服务”等 11 个多跨场景建设，如智慧财务打造了智能报销平台，智慧总务实现师生“关键小事”速办，校园数字化医疗服务为广大师生提供智慧便捷的医疗服务，导学关系助力“亲”“清”新型导学关系构建，办事大厅 2.0 持续优化师生办事体验，建立个人数字档案系统和电子表格清单化管理制度，实施 12 项“一件事”改革，真正做到只填“一张表”、只跑“一次腿”，各场景的上线应用推动学校治理迈向更高水平，持续提升师生的获得感和满意度。

三是完善数据资产管理机制。升级现有的数据大屏、决策支持系统，快速可视化呈现关键指标和关联项信息，提高数据利用的效率和准确度。拓展场景预测模型，通过 AI 与建模实现数据洞察和趋势预测，助力决策制定、执行、评估与优化，增强决策前瞻性，动态监测决策实施进展与执行偏差，客观评价决策成效影响，持续改进场景决策供给，如构建数智融合的全流程教学管理体系，以数据流通和智能分析为重点，形成从组织、实施到评价的线上线下教学管理闭环，可视化呈现 2 万余名本科生学习表现预测结果，以过程性反馈推动教学改革，科学支撑多元化教学质量观测与循证改革。建设行政服务办事大厅，安保、就业等数据大屏，计财处财务决策分析系统、数字账单等业务分析系统，以及高频活跃报表和仪表板超 100 项，为学校整体智治能力提升打下坚实基础。

张立群 | 人工智能赋能高等教育教学改革的中国范式构建

来源：《中国高等教育》2024 年第 24 期

【摘要】 高等教育是建设教育强国的龙头，人工智能赋能高等教育已成为教育改革发展的必然趋势。高校必须加快人工智能在高等教育领域的深度应用，推动学习内容、学习方式、人才培养模式、办学形态等的转变。当前，人工智能赋能高等教育教学改革在专业、课程、教学、学习、评价、资源和平台等方面存在诸多挑战，高校要规划 AI 专业集群、构建 AI 课程体系、打造 AI 交互课堂、营造 AI 学习环境、建立 AI 评价体系、汇聚 AI 教育资源、搭建 AI 服务平台，形成人工智能赋能高等教育教学改革的中国范式。

【关键词】 教育强国；人工智能；教育教学改革

习近平总书记在全国教育大会上指出，“我们要建成的教育强国，是中国特色社会主义教育强国”“深入实施国家教育数字化战略，扩大优质教育资源受益面，提升终身学习公共服务水平”。教育强国建设，高等教育责无旁贷；教育数字化，高等教育大有可为。高校要深入贯彻落实党的二十届三中全会精神和全国教育大会精神，深化教育科技人才综合改革，充分发挥科技第一生产力、人才第一资源和创新第一动力重要结合点的作用，主动拥抱人工智能时代的机遇和挑战，积极推动教育教学变革与创新，为加快发展新质生产力，为社会主义现代化建设提供有力支撑。

人工智能赋能是高等教育改革发展的必然趋势

自 2022 年 11 月 ChatGPT 发布以来，世界各国政府、高等教育管理机构、大学、科研机构与企业等社会各界都参与到人工智能（Artificial Intelligence，AI）赋能高等教育的这场变革中，提出了各类战略指南、计划、管理规范等，并进行了实践探索。充分发挥以生成式人工智能为代

表的新一代信息技术优势，深化高等教育系统性改革，已成为世界各国推进教育数字化转型的重要任务，是教育改革发展的必然趋势。

2024 年，教育部启动人工智能赋能教育行动，对推动人工智能在教育领域的深度应用作出了总体战略性部署。高等教育是建设教育强国的龙头，高校必须加快探索人工智能在高等教育领域的深度应用。目前，国内部分高校在通用大模型的基础上，积极开发和应用面向大学学科/专业的垂域大模型，探索和实践智能体在教育领域的深度应用。

习近平总书记强调，“守正创新是进一步全面深化改革必须牢牢把握、始终坚守的重大原则”。这一论述深刻揭示了守正创新对于进一步全面深化改革的重大意义，也为推动人工智能赋能高等教育教学改革行稳致远提供了重要遵循。当前，坚持守正创新，聚焦教育场景，纵深推进人工智能赋能拔尖创新人才培养和高校治理体系和治理能力现代化，既是大势所趋，但也要进一步深度探索，并提供示范性和实践性引领。

人工智能时代高等教育未来将实现三大转变

回溯世界历史进程，人类文明的发展与工业革命密不可分，每一次工业革命都促发教育的孪生化改革。当前，以 ChatGPT、Claude、Llama3 等为代表的人工智能技术工具不断涌现，预示着人工智能在教育领域的巨大潜力和广阔前景。人工智能在高等教育领域的深度应用，不仅推动着教育技术的革命性变革，也孕育着新的教育理念和教育形态的生成。

1. 有教无类、因材施教，实现个性化学习和终身学习

中国古代思想家与教育家孔子在两千多年前就提出了“有教无类、因材施教”的教育思想，但有限的教学资源使得这种教育理想难以真正实现，教师和学生都缺少足够的个性化选择。在 AI 时代，通过对学习者学习行为和日志数据的智能分析，根据其基础、能力、兴趣和需求，AI 学习工具能够为其提供个性化的学习路径、学习内容、学习建议以及多样化的学习资源，极大地提高学习深度和效率。AI 辅助备课工具还能够将教师从原先的课程准备、资源建设和知识灌输中解放出来，让教师把更多精力用于对学生的引导、启发以及面对面交流，做到言传身教、启智铸魂。此外，AI 工

具通过深度学习和强化学习算法，实时分析学习者的行为和数据，自动调整学习路径、内容和节奏，每一位学习者都将拥有一位永不休息的智能导师/学伴，可以随时随地进行导学、提问、互动和练习。

2. 交叉融合、全面发展，实现复合型创新型人才培养

人工智能的进步，尤其是生成式人工智能的突破，为创新教育的发展提供了无限可能。AI 技术的广泛应用将极大地丰富教学资源，提高教学资源获取的便利性，特别是未来的智能化数字教材，可以多主体共建、实时生成、拓展推荐，运用 AI 技术构建的跨学科知识图谱可以更容易地揭示学科间的潜在联系，帮助学习者快速找到关键知识，甚至为其推荐学科交叉的可能路径，人们获取跨领域知识的门槛将明显降低。AI 时代教与学的内容和方式也将发生彻底转变，高阶创新思维和知识整合运用能力将比知识掌握量和熟练度更加重要，部分教学工作将由 AI 承担，部分知识学习、运用推理和技能应用将得到 AI 辅助，甚至一些职业可能被 AI 替代。这要求高校根据能力目标重新设计培养体系，课堂教学不再是某一学科领域知识的传授，而是在教师指导和 AI 工具辅助下，培养学生发挥创造性思维、跨学科知识的理解与运用能力，以及解决复杂实际问题的能力。

3. 智慧治理、开放办学，重塑未来大学办学新形态

当前 AI 技术的突破为打造智慧教育生态系统提供了有力支撑。人工智能将打破高校围墙，实现国际资源、社会资源、行业资源、科研资源和高校创新资源共享共用，大学也将不再局限于实体校园，通过虚拟现实和 AI 技术，师生可以在数字孪生空间中参与教学、科研、实验、讨论、讲座等，创建跨地域、跨文化的教学科研虚拟社区，实现真正的“无边界教育”，形成全新的教学科研组织形式和生态，有效促进教育公平和高质量发展。AI 可通过分析大学的运行数据，优化资源配置，简化行政流程，反馈政策执行效果，提供预测性分析，并辅助学校管理人员制定科学决策，通过管理、运行、决策的智能化，打破传统的层级结构，实现更高效、灵活的智慧管理和治理模式。通过 AI+云计算+物联网技术，大学还可以提供智慧化、低碳排放的宿舍、食堂、图书馆等生活环境，减少能源消耗，智能监控校园

风险，构建更加智能、安全、清洁、绿色、开放的校园，塑造全新的大学形态，实现可持续发展。

人工智能赋能高等教育教学改革面临的挑战

人工智能赋能高等教育教学改革，当前仍存在诸多挑战，需要在专业、课程、教学、学习、评价、资源和平台等方面进行深入探索与改革，一些工作需要政府主导的有组织研究与改革，以提升实际效果、避免资源浪费。

专业培养亟待转型升级。人工智能技术正在成为各行各业转型的重要甚至核心驱动力，带来颠覆性变化。高校亟需推动现有专业的智能化升级与创新发展，以适应人工智能时代对专业人才的新需求、新要求。如何将人工智能技术与专业知识深度融合，重新设计或优化现有专业课程知识体系，需要认真研究。专业的优化、调整、升级是一项系统工程，需要全面梳理专业知识体系，将 AI 知识有机融入，升级课程、教材、师资、实践平台等专业核心要素，增加 AI 相关课程，AI 将成为每个专业培养的基本素养。

课程教材体系亟需重构。高校迫切需要仔细梳理在未来行业领域中，哪些知识和技能可以或者难以被 AI 替代，或者在 AI 辅助之下更需掌握的知识与能力，需秉持以学生为中心、以能力为导向的原则，重新规划课程体系。教材是课程改革得以落地的重要标识，在知识的生产、更新以及传播方式迅速变化的时代，怎样编写并建设 AI 知识融入的教材以及让 AI 为教材赋能，需要认真研讨。此项工作充满挑战性，会改变传统的教材编写团队构成、编写组织管理模式以及出版发行审核方式，需要与科学研究和产业发展同步开展、逐步推进、不断更新。AI 技术支持的新一代数字教材将会成为未来的发展趋势，课程建设与教材建设将会成为深度融合、相互牵引的系统工程。

教学方式方法需要创新。AI 技术在高等教育领域的应用是一个从边缘性辅助参与向创新性深度融合转变的过程，教育教学模式将经历四个阶段：教师主导、教师+AI 辅助、教师 AI 融合、AI 主导，未来将会如何发展难以预料。AI 时代，教学生什么知识、内容、方法，如何培养其创新思维、批判意识、解决复杂问题的能力，以及树立正确的世界观、人生观、价值观、

家国情怀、人文思想等，需要深入探讨；教师角色从知识的传授者变为学习的引导者和促进者，课堂如何设计、学生如何参与、AI 如何发挥作用，怎样实现因材施教，需要深入思考；教师自身的学习和发展同样重要，谁来培训老师新的理念、技术、方法，提升专业素养和技术能力，也是一个不容忽视的问题。

学习场景和方式面临转变。高校亟须建立可以供学生使用 AI 的学习工具和学习环境。学习工具包括但不限于 AI 平台、AI 助手、智能推荐平台等，帮助学生提高学习效率和质量，为其推荐适合的学习资源和路径，实现自主学习、个性化学习；学习环境包括数字学习资源、智能教室、在线学习平台、虚拟仿真实验室等，打造满足学习需求的互动式学习场景，使学生可以获得场景学习体验，激发探究式学习的乐趣，通过人机共学提升创造力和高阶思维能力。

教育教学评价体系需要重塑。受技术应用水平和传统观念影响，当前教学评价在全面客观、反馈指导、改进提升等方面仍有不足；评价方式更关注纸笔考试和量化成绩，忽略了对学生学习过程表现的评价，结果较片面，且更多用于升学、就业等选拔和甄别，目的较功利；教育教学评价在精准反馈、有效改进、促进发展等方面的作用发挥仍不充分。在 AI 广泛应用于教学的背景下，针对课程、教师和学生，评什么、怎么评，需要开展深入的研究。

数智化教学资源亟待整合提升。数智化教学资源的数量与质量直接左右着人工智能技术应用的范围和程度。近些年来，高校一直在推进数字化教学资源的建设工作，然而一些高校依旧存在资源质量不够高、开发不够深入、智能化转型升级欠缺、资源体系不够完善等状况，人工智能技术应用的基础根基仍不稳固。从现有的实践情况来看，积累高质量专业语料（包含教学资源），基于通用大模型训练开发专业大模型，会成为高校的关键工作，并在教学中发挥关键的基础性支撑作用，但是各类优质的数字化教育资源作为训练开发大模型的基础语料，供应还不够充足。

人工智能工具缺乏统一管理。目前，人工智能工具种类繁多，然而缺乏统一和有序的管理体系，成为制约教育教学改革的瓶颈。老师自行在不同的平台上建设智课，AI 教学工具良莠不齐，影响教学质量和学习效果，知识产权也难以得到有效保护；学生为了完成学业，登录多个平台，下载多个客户端，体验感不足；此外，在多个教学平台开展教学，导致一致的教学评估体系实施难，进而难以保障教学效果。

人工智能赋能高等教育教学的改革思路

人工智能赋能高等教育教学改革既有诸多挑战，又面临新的发展机遇，需要我们开拓思路，形成人工智能赋能高等教育教学改革的中国范式。

智能领航，规划 AI 专业集群。以 AI 技术创新应用为前进新动能，以打造 AI 创新人才前沿阵地为目标，更新迭代专业知识体系供给侧，逐步渗透地规划建设 AI 专业集群。专业教育培养将逐渐从目前 AI 辅助教学的过渡态，向 AI 全面渗透到每个专业、每门课程的新形态转换，实现“人人会 AI，人人用 AI，人人共享 AI”。2018 年，西安交通大学创办全国首批人工智能专业，构建数学与统计、科学与工程、计算机、认知、机器人、工具、社会等八大核心课程体系，更新出版《人工智能本科专业知识体系与课程设置》等人工智能高水平系列教材；推进人工智能技术支撑下人才培养体系的整体重构，将 AI 技术与不同学科专业知识深度融合，基于深度学习、强化学习、自然语言处理等 AI 核心技术，建设 AI 交叉课程群，探索学科交叉前沿增长点，建设 AI 专业、升级 3 个传统专业为 AI 新专业、开辟 4 个交叉融合 AI 新方向、探索开设若干“AI+微专业”，打造 AI 专业集群，激发专业内涵式发展新动力。

智慧赋能，构建 AI 课程体系。紧紧围绕教学改革的关键核心要素，构建 AI 融入及 AI 赋能的课程与教材体系。建设问题图谱、知识图谱、能力图谱和素质图谱，面向未来需求重新思索能力目标，依据能力梳理知识点，依照知识点设计课程体系，配套编写核心教材，打通 AI 赋能教育的“最后一公里”。借助 AI 技术，通过多学科参与、校企联合的方式，共同建设课程和数字教材，探寻课堂和教材的新形态，达成实时更新、持续迭代、资

源拓展的目标。针对 AI 能力和素养，面向不同学科背景的学生，分层次、分类别打造 AI 通识—公共—基础—专业—实践课程群，实现培养环节的全覆盖。

能力导向，打造 AI 交互课堂。改变传统知识灌输式课堂，创新课程设计理念和教学内容，鼓励学生提问和分享观点，利用 AI 学伴或虚拟导师进行即时反馈和引导，激发学生主动学习和探究精神。模拟真实场景或实验环境，增强学生参与感和实践动手能力，从掌握知识向掌握能力转变。借助智能出题等功能，针对性生成课堂提问和随堂练习，增强课堂互动。引入对 AI 解答的讨论和问题分析，培养多路径问题求解、批判性思维与创新能力；通过与 AI 答疑的深层交互，建立人机共融的学习社区。定期举办研讨会、工作坊，帮助教师掌握新的教育理念和技术，更好地适应教育变革和发展。

学生中心，营造 AI 学习环境。为学生提供丰富的数字学习资源和便捷的学习工具。通过引入 AI 技术，打造智能教室、在线学习平台等，使学生能够随时随地获取所需知识。根据学生的学习数据和行为习惯，智能推荐相关学习资源和课程，提供定制化的学习内容、进度和方式，使得学习更加高效和有针对性，满足不同学生的学习需求，激发学生的学习兴趣 and 潜力，提升学习效果。通过营造 AI 学习环境，培养学生的数字素养，最终提高学生主动学习、终身学习的习惯和能力。西安交通大学搭建“仙交小 i” AI 助手、采集式学习平台、知识图谱试点、口语自主训练系统等助力学生自主学习，满足学生的个性化学习需求。

数据驱动，建立 AI 评价体系。以提升教育质保能力、促进学生发展为目标，探索人工智能技术加持下更加科学健全的教育教学评价新体系。打破传统教学评价主要依靠调查问卷、督导听课、学生评教等偏主观、粗粒度的评价形式，探索全数据、跨部门、全覆盖的教学评价新方法。根据课堂教学行为、学生学习动态、校园学习生活等，通过 AI 分析和多维综合研判，帮助师生及各教学管理部门实现“靶向开方”，构建数据多元集成与创新应用的教学评价新体系。

技术牵引，汇聚 AI 教育资源。不断建大建优数字化、智能化教育资源“蓄水池”，努力提升人工智能技术应用的场景与效能。持续建设优质数字化教育资源，打破时间、空间、地域局限，推动实现全球教育资源共享，支持终身学习；将数字化资源汇聚形成优质语料、知识点、过程记录、学习行为记录等，为人工智能技术应用提供高质量数据基础，开展深度学习分析和个性化学习推荐，支持自主学习；通过虚拟现实和增强现实技术叠加数智教学资源，持续推动教学方法创新，为师生提供沉浸式教学体验，提升学习兴趣。

科教融汇，搭建 AI 服务平台。整合 AI 服务资源，构建教育与科研紧密融合的 AI 高速公路。以平台为基，以技术为魂，以应用为王，以师生为中心，构建全面、智能的服务体系，服务于教学内容与教学方法两方面改革的需求。AI 服务平台接入通用大模型，在通用大模型基础上，训练学科大模型，进一步训练专业教育垂直大模型，将科研成果应用于教育领域。根据教学需求，面向培养各环节开发 AI 备课、助教、学伴、督导、管理等智能体，实现教学过程平台与教学管理平台的数字化、智能化改革。通用大模型的建设需要庞大的算力资源和海量通用语料库，需要依托广泛的企业力量，共同推动模型的开发和迭代升级。在此基础上，面向学科领域的垂域大模型训练，需要整合高校和企业的优势资源，通过政府部门主导、有组织地开展研究与攻关，实现资源优化配置与效率提升；而基于学科领域的专业教育大模型，则可以由各高校结合自身学科优势和特色进行进一步微调和训练等，以提高模型在专业教育场景中的精准度和可靠性，推动教育质量的进一步提升。

面向未来，高校要主动作为、尽快行动，抓住历史机遇，共同应对人工智能对高等教育的挑战，推动教育科技人才一体发展，从教育理念、培养模式、管理机制、队伍建设、评价体系等多个维度开展深层次、系统性变革，以专业、课程、教学、学习、评价、资源和平台改革作为切入点，分类实施、重点探索、有序推进，形成人工智能赋能高等教育教学改革

中国范式，培养更多适应未来需求的拔尖创新人才，为教育强国建设提供有力支撑。

别敦荣 | 除了技术，人工智能时代大学还应教会学生什么？

来源：《高教探索》2025 年第 1 期

英国著名作家查尔斯·狄更斯在《双城记》中有一段名言：这是一个最好的时代，也是一个最坏的时代；这是一个智慧的年代，这是一个愚蠢的年代；这是一个信任的时期，这是一个怀疑的时期；这是一个光明的季节，这是一个黑暗的季节；这是希望之春，这是失望之冬；人们面前应有尽有，人们面前一无所有；人们正踏上天堂之路，人们正走向地狱之门。

人类已进入人工智能时代，似乎又站在了一个新的历史转折点，何去何从？大学扮演着特殊的角色。

一、人工智能正在重构社会体系

人工智能作为一种前沿技术已经与人类生产和生活不可分离，且正在以前所未有的速度对经济社会发展产生颠覆性的影响。滴滴打车的出现重整了出租车行业，支付宝和微信支付使现金几乎退出商业活动，快递令邮政行业不再风光。不管是高度复杂的职业工作还是日常家务琐事，人工智能正一步步深入改变社会活动和人类行为。

（一）人工智能的积极影响

人工智能的快速发展向人类展现了未来发展的无限可能。就生产而言，人工智能引发的不只是技术革命，还有深刻的生产结构与生产关系变革。生产效率因自动化生产线、智能机器人、物联网设备等数字化技术得到显著提升，产品质量控制借助人工智能变得更加精准，创新能力在虚拟设计、仿真技术和大数据分析消费者需求的助力下得到明显增强。企业高层管理者可通过数字化系统直接获取一线信息，减少中间管理层的信息传递衰减。信息共享平台可使企业间合作更加紧密，供应链上的企业可协同进行原材料采购、生产计划和库存管理。

案例一：汽车制造巨头特斯拉的工厂，大量使用智能机器人进行车身组装、零部件安装等工作，这些机器人能够 24 小时不间断工作，而且动

作精准，大幅缩短了汽车生产周期，相比传统汽车制造企业，生产效率提高数倍。

案例二：波音公司在飞机设计阶段，利用虚拟设计和仿真技术，对飞机的空气动力学性能、结构强度等进行大量模拟测试，减少了物理原型制作的次数和成本。同时，通过大数据分析全球客户对飞机舒适度、燃油效率等方面的需求，精准质量控制确保了产品的高质量标准，挖掘潜在的产品创新点，为新一代飞机设计提供依据。

人工智能不仅深刻地影响工业生产，而且带来商业模式革新，对传统商业产生颠覆性影响。比如，电商崛起使传统零售行业受到冲击，消费者购物习惯转向线上，线下实体门店市场份额缩减，大量小型传统零售商面临淘汰。同时，数字化媒体、在线视频、流媒体音乐等新兴业态蓬勃发展，传统纸媒、电视媒体受众减少、广告收入下滑，部分传统媒体企业难以为继。在医疗领域，AI 技术能根据大量的医学图像，如 CT、MRI 等，识别出病人可能存在的病变，甚至比人类医生更准确。AI 还在社交、娱乐等方面影响我们的生活。智能助手和聊天机器人的普及可能会改变人们的沟通方式，影响人际关系和社会互动。

（二）人工智能带来的挑战

人工智能已经从科幻小说的构想走进了现实，在带给人类无可比拟的新机遇、新空间和新能量的同时，也带来了不可忽视的挑战。这些挑战不仅涉及技术领域，还包括安全、伦理、社会、经济等多个方面。

随着人工智能系统的复杂性和自主性增加，人工智能系统可能超出人类的控制范围，做出不可预测的决策或行为，导致不可预料的严重后果。人工智能在决策过程中可能产生伦理问题，包括在自动驾驶汽车、医疗、求职和招聘、犯罪预测和执法、军事等领域的应用都可能引发伦理问题。人工智能能创造新的就业机会，但也会对传统行业造成冲击，导致部分劳动力失业。人工智能系统需要大量的数据来训练和改进，这些数据往往包含个人隐私信息。如果这些数据泄漏或被滥用，将对个人和机构的隐私和数据安全造成严重威胁。人工智能系统的算法透明性较低，用户难以理解

其决策过程，可能导致人们对技术信任丧失。人工智能在科技、教育和生产领域的应用还可能产生知识产权和学术伦理问题，导致学术道德危机。

二、人工智能时代大学的坚守与变革

大学是社会学术组织，担负着人才培养、科学研究和社会服务的使命。大学具有坚守性和变革性，是二者的统一体。不论科技如何创新、产业如何调整、社会如何进步，大学始终履行着自身的职责，且越来越成为科技创新和社会进步的动力站。大学的坚守性首先体现在人才培养上。大学与人才培养的关系是一种原生关系。组织高等教育活动，培养学科和高级专业技术人才是现代大学存在的基本逻辑。在近千年的大学历史进程中，培养人才是其不变的使命，不论社会如何更替，也不论科技如何创新发展，大学始终将培养人才置于首要位置。即便在广播电视技术和互联网技术得到发展和应用时期，很多人曾经对大学是否还有存在的必要提出质疑，但事实证明，培养人才是大学不变的根基所在。大学的坚守性还表现在致力于科技创新发展上。大学与科技创新的关系被确立后不断强化，越是科技发达、经济产业转型发展时期，大学在科技创新中的作用越得到重视。大学也不负众望，在基础研究和开发应用研究方面发挥了重要作用，不仅是学科知识发展的温床，而且成为产业技术研发的策源地。人工智能已经深度介入高等教育，成为大学变革的新动力。人工智能正在改造招生、考试、教学、评价等人才培养的核心环节，未来很有可能会颠覆传统的办学模式。人工智能能根据教学目标和教学大纲，智能生成教学内容、计划和课程材料，从而加快课程设计过程。人工智能可以建构智能化教学生态，提供个性化的学习建议和实时的学习反馈，及时纠正学生学习过程中的错误，优化他们的学习体验，提升他们的学习效果，使学习变得更加轻松愉快。人工智能能为教师提供丰富的教学资源 and 先进的教学工具，比如，智能备课系统和在线学习平台，这些创新工具有助于减轻教师的备课负担，提高教学效率。人工智能可以帮助教师更好地评估学生的成绩，自动处理一些重复性任务，比如，学生成绩的录入、卷面成绩分析、试卷分析等。人工智能正在改变知识的生产方式，使知识的创造不再仅仅是人类的“专

利”。此外，人工智能的发展尤其是数据驱动的研究方式，能够收集并分析来自全球各地、各种人群的需求和想法，能极大地提高科学研究的效率和深度，促进科学思维方式的转变，对研究人类社会的问题以及科技发展方向发挥重要影响。除了给人才培养和科学研究带来一系列挑战，人工智能给高等教育带来的影响还包括过度依赖技术问题、伦理道德问题、隐私保护问题以及学术不端问题等。

三、人工智能时代大学教育的超越

人工智能所改变的不只是生产和生活的方式方法，还有人类所生活的世界本身。在人工智能发展以前，人类生活在自然和社会两个世界；人工智能发展以后，除了自然和社会两个世界，还有第三个世界，即虚拟世界。这个虚拟世界不同于自然世界，它拥有人所具有的智能，正是其智能使其对自然和社会的影响超越了工具价值。

人工智能为人类所带来的不论是机遇还是挑战都需要人来面对。面对快速发展的人工智能，大学教育需要变革，要在人的培养上超越传统教育，不仅应当培养在人工智能技术上能力和素质过硬的人，而且同样重要的是，应当重视与人工智能打交道的能力和素质的培养，使他们能够驾驭人工智能，并利用它为个人幸福、社会进步和人类文明发展做出重要贡献。

传统的大学教育主要在社会和自然两个世界组织实施人才培养活动，人工智能所建构的虚拟世界不仅能弥补社会和自然两个现实世界的有限性，而且能为教育开拓无限的发展空间，使人的发展拥有无限的可能。人工智能时代的大学教育在社会、自然和虚拟三维空间中培养人，而且虚拟空间不是对单一教育因素发挥影响，而是对教育的几乎全要素全过程发挥影响，成为撬动教育变革的新杠杆。

大学需要超越，应当建构适应人工智能发展的教育体系，运用人工智能更新和改造教育要素、教育机制、教育过程和教育环境，建立自然、社会和虚拟三维教育空间协同发力、共育人才的新体系、新生态。

大学应当建构适应人工智能发展与应用的人文教育计划。人工智能应用于社会生产和生活的范围越广、程度越深，大学越要加强大学生的人文

教育，培养他们较高的数字素养，使他们能驾驭人工智能，利用人工智能造福个人、社会和人类。

大学应当培养大学生面对人工智能的自信心。人工智能拥有超越一般人的智力能力，包括问题反应能力、信息搜索能力、文本组织能力、文字表达能力和深度学习能力等，大学生在利用人工智能的时候很可能被人工智能所左右，产生过度依赖症，从而对自己对人失去应有的信心。出现这种情况无助于大学生完成学业，也无助于他们的社会生活和职业发展。大学教育应当通过数字素养教育，使大学生理性看待人工智能工作原理及其功能，树立自信心，更好地利用人工智能服务自身发展。

大学应当培养大学生人机沟通交流能力。在人工智能问世之前，培养大学生的人际交往能力是大学教育的重要任务，在人工智能时代，人机沟通交流能力将决定人工智能在生产和生活中应用的成效和满意度。人机沟通交流能力与人际交往能力不同，培养学生与智能机器人深度沟通交流的能力，不仅有助于他们更好地在虚拟情境中学习，而且有益于他们毕业后在生产和生活中有效地利用人工智能从事职业工作，提高职业工作能力，同时提高社会生活质量。

大学应当培养大学生尊重真理、维护真理权威的品格。大学具有探索、追求、守护、传播知识和真理的使命，坚守学术自由、学术自治精神的品格，人工智能不仅具有提供现有知识的能力，而且还具有知识生产能力。在知识生产和服务中，人工智能本身不具有自我评价和选择的功能，如果大学生不具有尊重学术道德、维护真理权威的品格，他们可能在利用人工智能的时候迷失自我，违反学术规范，违背学术伦理，出现学术不端行为，导致真理权威不彰，学术失范泛滥。大学教育应当在大学生心中播下尊重真理的种子，使他们成为大学精神的传承人和弘扬者，养成以身示范的行为习惯，不论在大学还是在未来的职业生涯中都能维护真理权威，孜孜以求探索真理。

本期编辑：李广娥

本期责编：马巧双

本期审定：戎华刚