

国内外高等教育动态

2025 年第 1 期（总第 131 期）

中国石油大学（北京）高教研究所编

2025 年 04 月 03 日

编者按：

日前，《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》印发，教育部召开教育强国建设三年行动计划综合改革试点部署推进会，各地相继召开教育大会部署落实教育强国建设重点任务，本期动态转载了相关内容。此外，整理了高校综合改革与行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 国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》	1
国务院常务会议：研究高等教育综合改革试点工作	5
教育强国建设三年行动计划综合改革试点部署推进会召开	5
2025 年全国教育工作会议	7
地方教育大会：明确各地落实教育强国建设重点任务	8

◆ 政策速递

教育部等八部门印发《普通本科高校产业兼职教师管理办法》	10
北京市发布《首都高校发挥基础研究主力军作用若干措施》	12
《北京市科技创新国际化提升行动计划（2024-2027 年）》印发	14

北京市新政策：推动新能源、新材料等产业发展..... 16

◆ 发展参考

复旦大学：深入推进综合改革..... 19

上海交通大学：高层次人才培养创新举措..... 21

天津大学：实行本博贯通的超常规培养方案..... 22

同济大学：发布两大行动计划推动学科与人才高质量发展..... 23

南方科技大学：人工智能赋能高等教育创新发展..... 24

◆ 行业动态

中国工程院发布《2024 全球工程前沿》 26

中国首口万米深井完钻..... 27

全国能源工作会议：能源领域 2025 年重点工作..... 28

四大能源央企：2025 年重点工作部署 29

全球油气行业和国际石油公司转型路径与业务布局..... 31

◆ 时政要闻

中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》

为深入贯彻党的二十大关于加快建设教育强国的战略部署，中共中央、国务院印发了《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》（以下简称《纲要》）。

《纲要》要求，全面把握教育的政治属性、人民属性、战略属性，落实立德树人根本任务，为党育人、为国育才，全面服务中国式现代化建设，扎根中国大地办教育，加快建设高质量教育体系，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，加快建设具有强大思政引领力、人才竞争力、科技支撑力、民生保障力、社会协同力、国际影响力的中国特色社会主义教育强国，为建设社会主义现代化强国、全面推进中华民族伟大复兴提供有力支撑。要坚持党对教育事业的全面领导，突出促进公平、提高质量，强化战略引领、支撑发展，深化改革创新、协同融合，坚持自主自信、胸怀天下。正确处理支撑国家战略和满足民生需求、知识学习和全面发展、培养人才和满足社会需要、规范有序和激发活力、扎根中国大地和借鉴国际经验的关系，全面构建固本铸魂的思想政治教育体系、公平优质的基础教育体系、自强卓越的高等教育体系、产教融合的职业教育体系、泛在可及的终身教育体系、创新牵引的科技支撑体系、素质精良的教师队伍体系、开放互鉴的国际合作体系，实现由大到强的系统跃升。

《纲要》要求，教育强国建设的主要目标是：到 2027 年，教育强国建设取得重要阶段性成效。各级教育普及水平持续巩固提升，

高质量教育体系初步形成，人民群众教育获得感明显提升，人才自主培养质量全面提高，拔尖创新人才不断涌现，关键领域改革取得实质性进展，教育布局结构与经济社会和人口高质量发展需求更加契合，具有全球影响力的重要教育中心建设迈上新台阶。**到 2035 年，建成教育强国。**党对教育事业全面领导的制度体系和工作机制系统完备，高质量教育体系全面建成，基础教育普及水平和质量稳居世界前列，学习型社会全面形成，人民群众教育满意度显著跃升，教育服务国家战略能力显著跃升，教育现代化总体实现。

《纲要》部署了教育强国的九方面重点任务：一是塑造立德树人新格局，培养担当民族复兴大任的时代新人；二是办强办优基础教育，夯实全面提升国民素质战略基点；三是增强高等教育综合实力，打造战略引领力量；四是培育壮大国家战略科技力量，有力支撑高水平科技自立自强；五是加快建设现代职业教育体系，培养大国工匠、能工巧匠、高技能人才；六是建设学习型社会，以教育数字化开辟发展新赛道、塑造发展新优势；七是建设高素质专业化教师队伍，筑牢教育强国根基；八是深化教育综合改革，激发教育发展活力；九是完善教育对外开放战略策略，建设具有全球影响力的重要教育中心。

塑造立德树人新格局方面，实施新时代立德树人工程，把学校思想政治教育贯穿各**学科体系、教学体系、教材体系、管理体系**，融入思想道德、文化知识、社会实践教育，打造一批“大思政课”品牌。**建强马克思主义理论学科**，构建学科体系、学术体系、话语体系。推动思想政治工作和**信息技术深度融合**，健全德智体美劳全面培养体系，加快补齐体育、美育、劳动教育短板。建设一批本科和研究生一流核心教材，遴选引进一批理工农医学科前沿优质教材。加快推进**教材数字化转型**。

增强高等教育综合实力方面，一是**分类推进高校改革发展**。实施**高等教育综合改革试点**。按照研究型、应用型、技能型等基本办学定位，区分综合性、特色化基本方向，明确各类高校发展定位。建立分类管理、分类评价机制，在办学条件、招生计划、学位点授权、经费投入等方面分类支持。根据不同类型高校功能定位、实际贡献、特色优势，建立资源配置激励机制，引导高校在不同领域不同赛道发挥优势、办出特色。二是**优化高等教育布局**。鼓励国外高水平理工类大学来华合作办学。有序扩大优质本科教育招生规模，扩大研究生培养规模，稳步提高博士研究生占比，大力发展专业学位研究生教育。三是**加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科**。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。实施一流学科培优行动，推动学科融合发展，超常布局急需学科专业，加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设，深化博士研究生教育改革，打造具有全球影响力的博士研究生教育，不断提升自主培养、吸引集聚高层次人才的能力。四是**完善拔尖创新人才发现和培养机制**。在战略急需和新兴领域，探索国家拔尖创新人才培养新模式。深化新工科、新医科、新农科、新文科建设，强化科技教育和人文教育协同，建强国家卓越工程师学院、国家产教融合创新平台等，打造一流核心课程、教材、实践项目和师资团队。五是**构建中国哲学社会科学自主知识体系**。推进哲学社会科学创新平台和创新团队建设，加强全国重点马克思主义学院建设，建好高校哲学社会科学实验室。

培育壮大国家战略科技力量方面，实施基础学科和交叉学科突破计划。强化高水平研究型大学国家基础研究主力军和重大科技突破策源地作用，提高基础研究组织化程度，**建立科技创新与人才培养相互支撑、带动学科高质量发展的有效机制**。打造校企地联合创

新平台，加强重大科技基础设施、科技资源库建设，打造一流科技领军人才和创新团队，实现基础学科突破，引领学科交叉融合再创新。**提高高校科技成果转化效能**，依托国家大学科技园打造高校区域技术转移转化中心，搭建校企联合研发、概念验证、中试熟化等平台。建设高等研究院开辟振兴区域发展新赛道。促进高水平高校、优势学科与重点行业和头部企业强强联合，以需求定项目、以项目定团队，**构建人才培养、科学研究和技术转移为一体的产教融合科教融汇新样本。**

教育数字化方面，实施国家教育数字化战略。**建强用好国家智慧教育公共服务平台，开发新型数字教育资源。**建好国家教育大数据中心，搭建教育专网和算力共享网络。推进智慧校园建设，探索数字赋能大规模因材施教、创新性教学的有效途径。**促进人工智能助力教育变革。**面向数字经济和未来产业发展，加强课程体系改革，优化学科专业设置。制定完善师生数字素养标准，**打造人工智能教育大模型**，建立基于大数据和人工智能支持的教育评价和科学决策制度。

深化教育综合改革方面，一是**深化教育评价改革**。深化研究生学术学位和专业学位的分类选拔，加强科研创新能力和实践能力考查。深化高校人才评价改革，破除人才“帽子”制约，突出创新能力、质量、实效、贡献导向，科学认定标志性成果。二是**完善人才培养与经济社会发展需要适配机制**，强化就业状况与招生计划、人才培养联动，超前布局、动态调整学科专业，优化办学资源配置，完善学生实习实践制度。三是**构建教育科技人才一体统筹推进机制**，完善科教协同育人机制，强化教育对科技和人才的支撑作用，教育布局 and 改革试点紧密对接北京、上海、粤港澳大湾区等国际科技创新中心建设。

教育对外开放方面，提升全球人才培养和集聚能力，改革国家公派出国留学体制机制，加强“留学中国”品牌和能力建设，提升高等教育海外办学能力。支持高水平研究型大学发起和参与国际大科学计划、建设大科学装置、主持重大国际科研项目，推动建设高水平高校学科创新引智基地、国际合作联合实验室。高质量推进国际产学研合作。积极参与开放科学国际合作。

（节选自：新华社，2025-01-19）

国务院常务会议：研究高等教育综合改革试点工作

1月17日，国务院总理李强主持召开国务院常务会议，研究高等教育综合改革试点工作。

会议指出，建设教育强国，龙头是高等教育。要统筹推进高校育人方式、科研范式、办学模式、治理体系等方面改革，畅通教育、科技、人才良性循环，以高等教育高质量发展为中国式现代化提供有力支撑。要把优化学科专业设置作为改革重点，赋予高校更大的自主权，以国家战略、市场需求和科技发展为牵引，对学科设置和人才培养模式进行科学调整，完善课程和教材体系，推动学科交叉融合，不断提升高等教育与经济社会发展需求的契合度。要充分发挥教育评价体系改革指挥棒作用，为高校特色发展、教师潜心教学致研营造良好环境。

（节选自：新华社，2025-01-18）

教育强国建设三年行动计划综合改革试点部署推进会召开

3月27日，中央教育工作领导小组秘书组、教育部党组在京召开教育强国建设三年行动计划综合改革试点部署推进会，深入贯彻

落实党的二十届三中全会精神，落实全国教育大会部署，围绕深入实施《教育强国建设规划纲要（2024-2035年）》和三年行动计划，深化教育综合改革，部署启动三年行动计划综合改革试点。

会议强调，要全面准确把握教育的政治属性、人民属性、战略属性，以全国教育大会部署的“五项重大任务”引领综合改革设计和试点工作，将试点作为关键和抓手，加强局部突破、验证和压力测试，以试点小切口带动全局性改革，推动三年行动计划高质量开局起步。努力试出一批典型经验、突破一批重点难题、形成一批制度标准。

一是加强党的领导和综合机制建设，坚定不移推动立德树人根本任务扎实落地。启动安排立德树人机制、大中小学思政课一体化等试点，探索大中小学思政课一体化管理机制，健全“大思政课”工作体系，健全德智体美劳全面培养机制，更好服务学生成长发展。二是构建一体统筹和良性互动机制，强化教育对科技和人才的支撑作用。启动拔尖创新人才培养新模式等试点，搭建有组织科技创新与产业创新深度融合的新平台，健全学科专业动态调整机制，构建中国哲学社会科学自主知识体系，畅通教育科技人才良性循环。三是优化布局结构和要素供给机制，提高政策效能，提升教育公共服务质量和水平。深化国家智慧教育平台应用，不断扩大优质教育资源覆盖面。四是创新教师教育体制机制，培养造就新时代高水平教师队伍。试点探索优化教师教育课程体系建设，推动更多高水平大学举办教师教育，着力提升教师培养质量。五是构建教育国际战略合作体系，加快建设具有全球影响力的重要教育中心。将加强国际交流合作与各领域深化改革有机结合，探索加强教育合作新型平台建设，完善产教融合、校企同行的开放合作机制。

（摘编自：教育部网站，2025-03-28）

2025年全国教育工作会议

1月9日，2025年全国教育工作会议在北京召开。会议围绕组织实施教育强国建设规划纲要，安排布置年度重点任务，确保教育强国建设高起点布局、高质量推进。中央教育工作领导小组秘书组组长、教育部党组书记、部长怀进鹏出席会议并讲话。

会议指出，要突出抓好全年工作重点，推动教育强国建设高起点布局、高质量推进。**一要加强教育系统党的建设**，深化党的创新理论“三进”，着力深化党的创新理论研究阐释，加快构建中国哲学社会科学自主知识体系。**二要锚定国家重大战略急需**，深入推动教育科技人才良性循环。优化高等教育布局，加快建立科技发展、国家战略需求牵引的学科专业设置调整机制，积极探索形成科技创新与产业创新深度融合的制度机制，助力新质生产力发展。**三要坚持以人民为中心发展教育**，持续提升教育公共服务质量和水平。统筹提升校内教育质量和校外治理水平，保障好特殊群体。**四要启动实施教育家精神铸魂强师行动**，引领新时代高水平教师队伍建设。加强师德师风建设，健全教师教育培养培训体系，超前谋划教师资源配置。**五要健全教育国际战略合作体系**，推动各级各类教育找准国际交流合作的方位和职责，提升全球教育治理能力，促进更高水平教育对外开放。**六要持续推进国家教育数字化战略**，助力教育教学深层次变革。强化制度建设，全面提升数字化领导力，始终坚持“应用为王”，加强前瞻布局，持续扩大数字教育国际影响力。**七要深入践行大安全观**，持续巩固教育系统安全稳定态势。牢牢掌握党对学校意识形态工作领导权，织密扎牢校园安全“防护网”，完善工作机制。

（摘编自：教育部网站，2025-02-22）

地方教育大会：明确各地落实教育强国建设重点任务

去年9月，全国教育大会召开。截至目前，全国已有20多个省（市、自治区）相继召开了全省教育大会，贯彻落实全国教育大会精神，对各地落实教育强国建设要求作出部署。以下为北京市和新疆自治区教育大会要点内容摘登。

北京市教育大会：要坚持社会主义办学方向，塑造立德树人新格局。着力构建“大思政”育人体系，加强党的创新理论体系化学理化研究阐释，推动融入教材体系、课程体系、培养体系，促进学生全面发展、健康成长。要坚持发挥首都资源优势，统筹推进教育科技人才一体发展取得新突破。支持在京高校“双一流”建设和顶尖学科建设，以国家战略和首都建设需求为牵引，超常布局急需学科专业，加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设。协同开展科研攻关，支持高校深度参与国家实验室、全国重点实验室、重大科技基础设施等建设，加强基础研究和关键核心技术攻关，突破一批“卡脖子”问题。大力加强人才培养和使用，有的放矢培养国家战略人才和急需紧缺人才，探索拔尖创新人才自主培养模式，推进产学研协同育人，促进教育链、人才链、创新链有机衔接。要坚持深入落实首都城市战略定位，促进教育服务高质量发展再上新台阶。积极推进全国高校区域技术转移转化中心建设，深化校地、校企合作，加速科技成果落地转化，努力抢占未来产业新赛道。大力推进高水平教育开放，做优做强“留学北京”品牌，加快引进国际一流教育资源，积极参与全球教育治理，鼓励高校创办具有国际影响力的学术期刊，加强高校建设。要坚持以人民为中心，不断满足人民群众对教育发展的新期待。实施卓越教师培养计划，打造高素质专业化教师队伍。强化智慧教育平台建设，建好国家“人工智能+教育”示

范应用基地，促进数字技术与教育深度融合。

新疆教育大会：要落实立德树人根本任务，推进大中小学思政课一体化改革创新，健全德智体美劳全面培养体系，抓实教育领域中华民族共同体建设，巩固提升国家通用语言文字教育教学全覆盖成果。要一体推进教育科技人才发展，更好服务保障国家战略和新疆现代化建设，围绕“十大产业集群”建设等重大战略需求，实施高校布局优化工程，优化学科专业设置，提升高校科研能力、助力发展新质生产力，加快建设现代职业教育体系，稳步发展职业本科教育。要着力打造高水平学校领导班子和高素质专业化教师队伍，实施教育家精神铸魂强师行动，优化教师资源配置，用好银龄计划、援疆教师、特岗教师、西部计划志愿者等资源，着力提高教师政治地位、社会地位、职业地位。要全面深化教育综合改革，构建有利于教育高质量发展的体制机制。要深入推进高水平教育对外开放，加快建设丝绸之路经济带核心区文化科教中心，提升新疆教育国际影响力和吸引力。

（摘编自：北京市人民政府网站、新疆日报，2025-02-17）

延伸阅读·时政要闻

- ◆ 教育部负责人解读《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》
- ◆ 中共教育部党组《人民日报》撰文：牢牢把握教育的政治属性、人民属性、战略属性 加快建设教育强国
- ◆ 教育部会议：部署加强教育战略研究
- ◆ 全国高校党的建设工作会议召开
- ◆ 新时代立德树人工程调研座谈会召开
- ◆ 全国科技工作会议：扎实推进科技强国建设
- ◆ 国家教育数字化战略行动 2025 年部署会召开

◆ 政策速递

教育部等八部门印发《普通本科高校产业兼职教师管理办法》

2 月 8 日，教育部等八部门印发《普通本科高校产业兼职教师管理办法》，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。

《办法》明确了产业教师的基本内涵，即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，并要求具有在国家和省（区、市）重点企业事业单位等三年及以上工作经历。

《办法》明确了产业教师的基本条件和优先聘请条件。

■ 产业教师的基本条件为：一是拥护党的教育方针。二是应为企事业单位在职人员，不超过 65 周岁（含）。三是具有大学本科及以上学历，副高级及以上专业技术职务或行业资深经验。四是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。

■ 优先聘请以下条件具备者：一是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。二是在高校卓越工程师学院、创新创业学院、未来技术学院等产教融合协同育人方面有突出贡献者。三是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。**四是**行业学会（协会）负责人、技术专家，大型企业、上市公司、国家高新技术企业负责人，企业博士后科研工作站合作导师等。

《办法》分别明确了产业教师、高校以及产业教师所在单位三方的工作任务。

■产业兼职教师应至少承担以下任务之一：**一是积极参与人才培养。**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）等，实质性开展研究生培养工作。**二是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。**三是积极开展校企合作。**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。

■高校任务为：**一是完善聘请办法。**制订本校产业兼职教师管理细则。**二是推动协同创新。**鼓励创新创业竞赛、学位论文选题、科研任务等紧密对接产业需求。**三是加强人才支持。**为产业教师提升教育教学能力提供支持服务，推荐优秀学生到单位实习实践、工作就业等。**四是加强聘任管理。**加强对产业教师培训和考核。**五是加强组织保障。**鼓励高校给予产业教师有吸引力的劳动报酬等。

■产业兼职教师所在单位任务为：**一是支持人才招聘，**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。**二是鼓励深度合作，**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。三是强化管理激励，将产业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。

（摘编自：教育部网站，2025-02-21）

北京市发布《首都高校发挥基础研究主力军作用若干措施》

近日，北京市委教育工委市教委、市科委中关村管委会、市人才局、市财政局联合发布《首都高校发挥基础研究主力军作用若干措施》，明确 10 条具体工作措施，进一步统筹推进教育科技人才工作，深化高校基础研究体制机制改革，解决当前首都高校基础研究工作面临的突出问题。具体措施如下：

1. 着力学科突破，优化基础前沿交叉学科布局。完善“双一流”建设支持方式，加强数学、物理、化学、生命科学、医学、智能科学等基础学科建设。培育前沿交叉学科，推进跨学科科学研究，带动跨学科拔尖创新人才培养。加强对学位授权工作的统筹，提升基础学科、前沿学科和交叉学科在新增学位授权中的数量和比例，系统规划增设一批基础前沿交叉学科学位点。

2. 加快建设北京研究中心，依托战略科学家开展前沿导向的探索性基础研究。为战略科技人才特别是海外引进的战略科学家提供建功立业平台，支持其围绕国际科技前沿，组建国际一流科研团队，加强“从 0 到 1”的基础研究探索，努力实现重大原始创新突破和拔尖创新人才培养。创新建设支持机制，实行充分授权的 PI 负责制。

3. 发挥科研平台组织化作用，推进战略导向的体系化基础研究和市场导向的应用性基础研究。推动高校申报全国重点实验室、基础科学中心和国家产教融合创新平台；布局建设新一期高精尖创新

中心，加强多创新主体协同；优化北京实验室功能定位，鼓励高校申建北京市重点实验室；统筹建设北京高校哲学社会科学创新中心。依托以上科研平台，支持“揭榜挂帅”项目。

4. 深入实施卓越青年科学家计划项目，超常规培育战略科学家潜质人才。每两年支持一批 45 岁以下具有家国情怀、战略科学家潜质、未来可能产出颠覆性创新成果的高校卓越青年人才。增加基础研究类别项目比重。建立动态调整和滚动支持机制，对每批实施较好的前 10% 项目进行“5+5”年长周期滚动支持。

5. 加快遴选支持基础研究领域青年人才，培养造就青年领军人才。长期稳定支持一批 35 岁以下(我市急需领域可放宽至 40 周岁)具有创新潜力的青年科技人才，面向数学、物理、化学、生命科学和新一代信息技术、医药健康、集成电路、新材料、清洁能源、高端仪器、航空航天等领域，开展基础研究和关键技术攻关。

6. 优化基础研究资源配置，加大对青年教师从事基础研究的引导和支持。鼓励中央高校将基本科研业务费更多用于推动青年教师开展基础前沿交叉科学研究；鼓励青年教师申报北京市自然科学基金项目和“科技新星”计划。

7. 创新选拔培育模式，加强基础研究后备力量建设。支持高校面向基础学科设立拔尖人才培养实验班。联合新型研发机构，实施市属高校与部属高校“新双培计划”，重点支持数理学科与人工智能等专业人才培养。实施大学生科技夏令营行动，深入实施“启研”计划，支持优秀本科生自主支配使用项目经费开展基础研究。

8. 加快推进高端科学仪器自主研发与国产应用，提升开展基础研究的能力。深入实施“传感器与科学仪器创新研制”专项，鼓励高校牵头或参与“卡脖子”整机及关键零部件国产化和工程化攻关，推动高端科学仪器成果转化。

9. 构筑基础研究合作交流平台，加强国际科技合作能力建设。依托怀柔综合性国家科学中心大科学装置、国际大科学计划、高校学科创新引智基地、国际合作联合实验室、基础学科联合实验室等，聚焦前沿领域关键问题，开展中外联合科学研究。建立高校留学生与新型研发机构等沟通交流机制。

10. 加快高水平学术期刊建设，提升国际学术影响力。支持高校加快期刊布局，重点建设一批一流英文学术期刊和若干一流科技期刊群。支持由顶尖科学家、知名学者领衔组建高水平国际化编委团队，鼓励科研人员兼职担任本市重点国际科技期刊与国际高水平期刊主编、编委、审稿人等重要学术职务。

（摘编自：北京市教育委员会网站，2025-03-21）

《北京市科技创新国际化提升行动计划（2024-2027 年）》 印发

日前，北京市科委等 8 部门印发《北京市科技创新国际化提升行动计划（2024-2027 年）》（以下简称《行动计划》）。

《行动计划》明确了到 2027 年完成的定量指标目标，包括参与建设“一带一路”联合实验室达到 15 家、开展国际联合研发项目 100 项、通过《专利合作条约》专利申请量达到 1.2 万件、进入科睿唯安 Q1 区科技期刊达 120 本等。提出实施“国际科技合作载体提质行动”“国际科技合作载体提质行动”“国际科技合作平台建设行动”“创新主体国际合作提升行动”“开放创新生态卓越行动”“国际科技交流合作促进行动”六大行动。

科学研究与平台建设方面，支持组织、个人开展国际科技交流合作，发起或参与国际大科学计划和大科学工程。围绕大科学装置运行管理、开放合作等方面加强国际交流。聚焦重大科学问题、基

基础研究、共性关键技术等主题，举办高水平国际科技研讨活动。支持聚焦**新一代信息技术、新材料、清洁能源、高端仪器、航空航天**等领域，与世界知名高校、科技企业等开展面向应用的联合研发。围绕**量子科技、人工智能、人形机器**等前沿技术领域，设立国际联合研究计划，培育发展未来产业。探索建立重大科技项目与标准化工作联动机制，鼓励支持参与制定重大技术创新产品和服务标准，参与国际标准制定和国际标准化活动。支持与“一带一路”沿线地区创新主体合作设立**研发中心、创新中心、海外孵化器**等创新载体平台，参与“一带一路”**联合实验室**建设，带动各类创新主体与世界知名高校、科研机构等建立并深化合作关系。支持开展国际联合研发、国际技术转移转化、国际科技交流活动，包括承办平行论坛、发布重大成果、参与技术交易等。设立**高端国际科技期刊资助计划**，支持**高校院所创办国际一流学术期刊**，支持优秀期刊进入国际权威数据库收录名录。

产业创新方面，聚焦人工智能等战略性新兴产业和未来产业，加强对接全球知名科技企业，促进落地发展。加快技术交易机构国际化发展，服务创新成果在全球范围转化应用。引导各分园、大学科技园等园区载体加强与国际科技园区、创新区域，以联合共建园区、园区合作等形式，加强创新合作和产业对接。

人才国际化发展方面，提高国际化人才引育水平，支持各类人才开展国际创新交流与科技合作。鼓励科技人才在国际科技组织与机构任职、兼职。支持创新主体对接全球知名科学家和科研机构，围绕数学、物理、化学、生命科学等基础科学领域，深入开展学术研讨和课题研究。

（摘编自：新华网，2024-12-31）

北京市新政策：推动新能源、新材料等产业发展

日前，北京市出台《北京市加快推动“人工智能+新材料”创新发展行动计划（2025-2027 年）》等政策，推动科技创新与产业创新融合发展。

先进制造与新能源领域：“一带一路”科技创新中，重点推动新一代信息技术、先进制造与新能源等多领域产业链协同发展。其中，在先进制造与新能源领域，围绕“机器人+”领域持续开展联合研究、技术转移；参与商业航天、低空技术、氢能等领域国际合作，参与制定国际规则、国际标准，持续探索在共建国家的氢能产业布局；深化“数字地球”科技合作，服务“一带一路”空间信息走廊建设。

氢能领域：支持氢能领域科技研发创新、技术装备产业化、产业创新发展、标准体系建设、高端人才引进等。基础研究主要面向氢能技术与应用的重大需求，聚焦制氢、储运、加注、燃料电池等产业链核心环节，兼顾氢能关联技术；平台建设将重点鼓励组建国家级、市级氢能重点实验室、产业创新中心、工程研究中心、企业技术中心等创新平台载体，强化产学研合作。

新型储能领域：推动“三城创新引领、两区集聚带动、多点协同支撑”产业空间布局建设。在中关村科学城、未来科学城、怀柔科学城打造新型储能创新策源地，深化锂电池本质安全、固态电池、钠离子电池、热泵储能、超导储能等新型储能技术基础研究，以及能源清洁生产、能源柔性传输、能源供需互动等跨领域交叉技术研发。在“一南一北”建设新型储能产业示范区，北部以中关村科学城和“能源谷”建设为核心，主要围绕产教融合、央地融合，建设新型储能创新中心，布局数字能源等环节，南部以中关村房山园和

北京经济技术开发区为载体，重点推动央地合作、京津冀协同，建设高端制造基地，布局储能系统集成、电化学储能、智能电网、关键材料和核心装备研发制造。怀柔区依托国家能源实验室，开展新技术新产品成果转化。实施“关键技术突破、数智融合示范、产业集群打造、生态平台构建”四大任务。关键技术方面，重点围绕电化学储能、物理储能、储热储能等三大领域，关键零部件、系统集成、储能安全、数据管理、回收利用等五大共性技术方向。产业集群方面，重点布局数字能源产业等。平台建设方面，依托北京高校等创新资源优势，打造一批科技创新、中试验证、检验检测、产教融合平台，重点推动储能大数据平台和国际交流平台建设，支持在京国家储能技术产教融合创新平台建设。

“人工智能+新材料”领域：实施“融合创新源头攻关工程”“新材料数据基础设施构筑工程”“新材料智能实验室建设工程”“新业态培育工程”“创新生态提升工程”五大工程。源头创新方面，支持材料科学理论突破、材料新组元新结构探索等基础理论算法和人工智能技术融合应用，基于科学原理与数据融合的新材料人工智能大模型开发，新材料智能研发垂类模型与软件系统开发，以及人工智能赋能的标杆性新材料产品开发。此外，还将围绕**电子信息、绿色能源、高端装备**等重点产业新材料发展需求，支持建设一批新材料智能实验室；鼓励设置材料基因工程、材料大数据等学科交叉融合课程，培养跨学科、跨领域复合型人才，加强“人工智能+新材料”高层次人才和创新团队引育。

（摘编自：北京市经信局、北京市科委网站，2025-01-26）

延伸阅读·政策速递

- ◆ 《2025 年能源工作指导意见》
- ◆ 工信部等八部门印发《新型储能制造业高质量发展行动方案》
- ◆ 六部门联合发布《关于推动海洋能规模化利用的指导意见》
- ◆ 《北京市科技创新国际化提升行动计划（2024-2027 年）》：①原文、②解读
- ◆ 《北京市自然科学基金管理办法》
- ◆ 《北京市科委“一带一路”科技创新北京行动计划（2025-2027 年）》
- ◆ 《北京市关于支持氢能产业发展的若干政策措施（修订版）》
- ◆ 《北京市加快推动“人工智能+新材料”创新发展行动计划（2025-2027 年）》

◆ 发展参考

复旦大学：深入推进教育综合改革

日前，复旦大学召开春季工作研讨会，从教育教学改革、学科建设与科研体制改革、“准聘-长聘”制改革等方面对新一年学校综合改革工作进行了部署。

一是全面实施新一轮教育教学改革。第一，明确本轮改革的标志是“四个融通”。多元融通是理念和目标，本研融通是人才培养模式，招培用融通强调教育链的贯通联动，教与学融通是对教学创新和学习范式变化的场景描述。第二，明确本研融通模式的三层涵义。前台操作界面，包括学术导向的本博类培养项目、专业导向的本-专硕-专博类培养项目、本硕博交叉类项目等。中台政策界面，包括学科专业统筹规划调整机制、项目化招生和培养机制、本研课程一体化标准和建设机制等政策体系。后台管理界面，指全校各学段各类别一体化的管理制度。第三，明确院系改革的四层任务。一是重塑人才培养体系。包括学科布局、专业布点、项目设计、培养方案细化，以及课程、师资、资源、管理等要素调配。二是构建高质量课程体系。课程要围绕培养目标和知识图谱、能力图谱、素质图谱设计课程体系，重点建设大学分、高难度的荣誉课程。三是提高教育教学质量。教材建设要与课程建设同步考虑、同步创新，产出一批精品课程、教材和教学名师。四是加快教与学的范式变革。要大力推动师生运用和创造 AI for Education 的新工具、新场景、新经验。第四，明确了今年的三项重点工作。一是持续推进拔尖创新人才培养特区建设，建好新工科创新学院、“相辉学堂”和“高精尖缺”人才培养平台。二是统筹推进“AI 大课”1.0 版、2.0 版

建设，以人工智能教育教学创新中心为抓手，推动 AI 驱动的教与学融通改革。三是大力推动医学人才自主培养体系改革。

二是融合推进学科建设与科研体制改革。学科与科研主要包括“两融一通”：第一个融，是学科的交叉融合。加速文社理工医学科交叉融合，文科要跳出文科谋交叉。第二个融，是 AI4S 的融合创新。推进 AI4S (AI for Sciences) 科研范式变革，对内强化融合创新、对外加强开放合作，打破学科壁垒、优化资源配置、创新评价机制。第三个通，是创新链的畅通。推动科技创新和产业创新深度融合，提升创新科技成果的市场认可度、转化价值和可落地性。具体工作突出两个方面：一是以高质量学科规划引领一流学科建设。以编制学科“十五五”规划为契机，凝练具体方向和重大问题，促进学科交叉融合、新学科的诞生和人才队伍建设。二是强化有组织科研，提升自主创新的能力水平。加强有组织基础研究、有组织布局转型、有组织成果转移转化。

三是深化“准聘-长聘”制改革。力争在四个方面取得创新突破：一是与战略性人才引进紧密结合。长聘体系的核心不是“非升即走”，而是选拔最具内驱动力和发展潜力的优秀人才。二是进一步突出教书育人导向。在聘任合同中明确教学、科研、公共服务工作量，优化“双一流”绩效中的育人和科研绩效配比，强化师德和教育教学要求，多元计算育人贡献度。三是建立兼顾学科特点的晋升评价体系。以同行评议、对标评价作为晋升的主要依据，不同学科的评价标准有所侧重，如理科注重具有国际影响力的研究成果等，工科注重技术创新和产业化导向。四是为卓越创新生态提供有力支撑。加强深化“准聘-长聘”改革与基础研究支持体系建设、有组织科研、科技创新组织机制改革、成果转移转化激励制度优化的衔接耦合。

(摘编自：复旦大学微信公众号，2025-03-01)

上海交通大学：高层次人才培养创新举措

2024 年，上海交通大学秉持教育、科技、人才一体化的协同发展战略，全面推动研究生教育的高质量发展。

一是构建高层次交叉创新人才大培养体系。统筹规划基础学科、新兴学科、交叉学科高层次人才培养，有组织地孵化更多高水平人才培养平台。制定物理学、生物学高层次人才培养中心实施方案，增设“明志博士生计划（生物学）”和“李政道博士生计划（物理学）”，与“致远荣誉计划”组成三大博士生拔尖创新人才项目，联合校内 5 大高水平交叉人才培养平台整合纳入高层次交叉创新人才大培养体系。筹建高层次交叉创新人才培养办公室，对接各平台发展需求，推进高层次交叉创新人才培养提级增效。

二是重塑博士生“致远荣誉计划”2.0 体系。实施博士生“学术报告会”关键举措，召开 6 大版块 27 场学术报告会，邀请专家听取博士生学术报告，重点考察博士生学术交流、学术创新和学术评价三大能力，根据学术报告综合评估进行分流淘汰，变革博士生人才培养质量评价体系。截至目前，荣誉计划在读博士生超 500 名，拥有 500 余位校内导师及 600 余位海外和重点行业导师。

三是构建卓越工程硕博士培养新范式。筹建成立卓工学院学位评定委员会，探索多元成果评价标准。构建跨院系资源整合、产教深度融合的校企专家工作机制，试点成立船舶与海洋工程、关键软件等领域培养指导委员会，推动领域培养方案重构。牵头完成教育部船舶与海洋工程领域 12 门工程硕博士在线核心课程建设；“构建以‘思维+’‘专业+’为特色的卓越工程师特色课程体系”成功入选全国卓越工程师培养改革优秀案例。

四是全面推进研究生课程综合改革。全面启动以学分动态调整

为牵引的研究生课程综合改革，推出课程体系重塑计划、数智赋能教学计划、学科交叉课程计划、能力模块课程计划和课程质量提升计划等系列改革举措，在 31 个学科成功试点。自 2024 级起首推研究生《学术英语》免修制度；“三维评教”体系创新性引入分类评价机制，构建实践类课程学生评教方法，运用数字化手段优化评教管理流程。从 AI 赋能研究生课程、科学研究、质量保障体系和学科建设等多维度共同推进 AI 赋能研究生教育。

（摘编自：上海交通大学研究生教育公众号，2024-11-06）

天津大学：实行本博贯通的超常规培养方案

天津大学实施化工人才本博贯通的超常规培养方案，将拔尖创新人才培养再提速。

本博贯通超常规培养方案实施“3 年本科阶段+1 年贯通阶段+4 年博士阶段”学制。学生在完成三年的本科学习取得直博资格后，将在本科第四学年开展本博贯通课程学习及科研工作，在导师的指导下修完博士阶段 70%以上的课程，并进入导师实验室开始科研工作。相较于传统的 4 年本科+3 年硕士+4 年博士，或者 4 年本科+5 年博士，从本科到博士的培养周期缩短 1 到 3 年。此外，还可享受千元助学金资助，并优先享有学院公派出国、国际会议交流等机会。

本博贯通人才培养模式针对现有培养中跨学段课程体系、连续性科研及奖助支持体系统筹规划不足等突出问题，按照“强化数理、夯实专业、加强实践、综合提升”的总体思路，旨在加快推进拔尖创新人才的超常规培养。该计划首批选聘了 49 名讲席教授、国家级高层次人才等顶尖师资组建导师队伍，旨在发挥大师榜样示范效应，让最优秀的老师培养最优秀的学生。学生经过实验室轮转、师生互选等环节，进入导师团队，实现了大团队、大平台、大项目支撑拔

尖人才长周期、个性化培养的目的。课程上，汇聚了高阶性、创新性和挑战度的专业课程与促进学科交叉融通的跨学科课程，强化学科前沿引领、科学方法训练和学科交叉培养，全面提升学生的综合素养和创新能力。近两年来，天津大学陆续完成了全校本科生及研究生培养方案的修订工作，在校级层面从体制机制上打通了本研阶段的课程体系。

（摘编自：天津大学微信公众号，2024-12-09）

同济大学：发布两大行动计划推动学科与人才高质量发展

1月4日，同济大学召开学科发展与人事人才战略研讨会，发布《学科高质量发展行动计划（2025-2027）》和《人事人才高质量发展行动计划》，分别部署多项重点任务，推动同济大学学科发展和人事人才工作提档升级。

《同济大学学科高质量发展行动计划（2025-2027）》部署了七大重点任务，将持续构建高质量学科体系，不断推进学科内涵式发展，全面提升学科的核心竞争力，为学校加快建设中国特色世界一流大学提供坚实支撑。力争到2027年，高质量完成新一轮“双一流”建设任务，学科专业均衡性显著改善，新兴学科成长性显著提升，一批学科进入世界一流学科行列，优势学科处于世界领先地位。七大重点任务分别是：持续深化调整，优化一流大学学科结构；人工智能赋能，促进学科转型提质发展；做强基础学科，加快原始创新能力提升；服务国家战略，布局新质新域未来学科；打破院系壁垒，推进学科交叉内外融合；深化国际合作，打造全球科教人才高地；改革评价体系，营造学科健康发展生态。

《同济大学人事人才高质量发展行动计划》部署了九大重点任务，将深化人才发展体制机制改革，面向世界汇聚一流人才，促进

更多优秀人才脱颖而出，营造人才发展新生态。九大重点任务分别是：聚焦学科战略，科学配置师资岗位资源；激发人才活力，持续完善分类评价机制；超前谋划部署，积极探索学院试点放权机制；强化青年人才培育，为青年教师成长成才搭建广阔“大舞台”；深化人才精准引进，打造人才生态高地；延伸多元用工机制，优化人力资源配置；充分发挥考核“指挥棒”作用，营造奋楫争先的实干氛围；实施管理岗职级体系改革，锻造高素质专业化管理队伍；以数智化为驱动，构建人事人才管理服务新生态。

（摘编自：同济大学网站，2025-01-04）

南方科技大学：人工智能赋能高等教育创新发展

南方科技大学在人才培养实践中，以服务国家战略和深圳市高科技发展需求为导向，把人工智能相关人才培养与学校探索建设研究型大学和创新人才培养的改革任务结合在一起，依托学校特色人才培养体系，在院系层面自下而上，超前开展人工智能相关的课程与专业建设，并在时机成熟后，在学校层面进行统筹规划，全面高效地整体推进人工智能创新人才培养任务。

南科大 2016 年成立计算机科学与工程系，并面向全校各专业学生相继开设了人工智能通识课程、人工智能进阶课程、人工智能专业课程等 3 门人工智能专题课程，以满足不同层次的人才培养对人工智能专业知识的需求。与此同时，学校其它院系也自发地从本学科专业的角度来设计开发人工智能相关课程。目前，全校 28 个院系中超半数院系开设了以人工智能、机器学习、深度学习为主题的通识或专业课程，课程门数达到 40 余门，基本覆盖了从人工智能的理论算法到人工智能的硬件开发的全部内容，满足了全校各专业人才培养对人工智能的不同层次的个性化需求。

为顺应社会对人工智能相关的人才需求，由各院系主导，学校相继建设了自动化、智能科学与技术、机器人工程、数据科学与大数据技术等专业。陆续建设了创新智造研究院、机器人研究院、大数据创新中心等一系列**特色科研机构**和**研发平台**，这些科研机构与全校各院系紧密合作，开展科教融合式人才培养。设立了人工智能教育研究中心等机构平台，开展人工智能赋能高等教育的研究工作，形成了一个围绕“人工智能+”为核心，集教学、科研、实践为一体的跨学科生态体系。

2024 年 8 月，南科大成立“人工智能高等研究院”，将**计算机科学与工程系、数学系、统计与数据科学系、智能制造学院等院系**纳入“人工智能+”人才培养的**核心支撑圈层**，开展覆盖“原理-数据-算法-系统-应用”全链条的人工智能科研和跨学科人才培养新范式的探索，统筹建设面向全校各专业的“人工智能+”课程体系。研究院还将整合学校人工智能领域人才和资源，与华为、腾讯等头部 AI 企业开展深度合作，集全校之力打造深圳乃至全国的人工智能高地。

（摘编自：《中国高等教育》，2025-01-05）

延伸阅读·发展参考

- ◆ 西安交通大学：技术经理人学院揭牌成立
- ◆ 哈尔滨工业大学：本科综合设计（论文）创新举措
- ◆ 北京航空航天大学：推进一流期刊建设
- ◆ 北京师范大学：推动实施《全球发展战略规划（2020-2025）》实录
- ◆ 东南大学：推动 AI 技术与教育教学的深度融合

◆ 行业动态

中国工程院发布《2024 全球工程前沿》

日前，中国工程院联合科睿唯安、高等教育出版社发布《2024 全球工程前沿》报告。这是三方连续第八年发布“工程前沿”系列报告，遴选工程科技关键研究方向，把握世界科技发展动向。

报告依托中国工程院 9 个学部，围绕机械与运载工程、信息与电子工程、化工冶金与材料工程、能源与矿业工程、土木水利与建筑工程、环境与轻纺工程、农业、医药卫生、工程管理 9 个领域，遴选出 92 项全球工程研究前沿和 92 项全球工程开发前沿。前沿主题的遴选包括两种途径，一是基于数据库平台进行主题聚类，二是通过专家提名。其中，**工程研究前沿侧重理论探索**，遴选基于科睿唯安 Web of Science 数据库的论文数据；**工程开发前沿侧重实践应用**，遴选基于科睿唯安 Derwent Innovation 专利检索平台。

能源与矿业工程领域，“二氧化碳捕集与原位转化一体化技术”

“油气与风-光-热-储多能融合开发利用方法”“深层油气储层智能精细表征方法”等研究主题入选工程研究前沿 Top12。其中，“**油气与风-光-热-储多能融合开发利用方法**”主要研究方向包括：多能互补微网与油气生产融合发展研究；多能互补微网生产协同优化与控制理论研究；油气田多能微网的源-网-荷-储配置及生产调度优化方法研究。发展方向为：高效模拟、优快决策和智能调控。预计到 2034 年，将完成风-光-热-储多能协同的油气生产协同优化与控制方法，形成新能源+油气田智能开采、废弃井地热能源提取、综合能源优化利用等“低碳、智能”体系。该前沿主题核心论文数排名前 3 的机构为中国科学院、清华大学和新加坡国立大学。

“复杂地质条件下随钻智能探测与识别系统” “万米深地复杂地层钻井技术与设备研发” “页岩气井产能实时在线预测系统” 等研究主题入选工程开发前沿 Top12。我校在“万米深地复杂地层钻井技术与设备研发”工程开发前沿核心专利的主要产出机构中排名全球第 2。该工程开发前沿的技术方向包括：超深井钻机装备；极限深度井身结构优化与拓展；高效破岩与钻井提速技术；耐高温钻完井工作液；钻井液降摩阻技术；高温高压固井技术；复杂状况防控与处置技术等。发展趋势为：强化地质工程一体化，提高对复杂地质环境的探测精度；提高深地钻井设备的智能化与模块化水平，实时诊断、预测和调控；研发耐高温、高压和腐蚀的高性能材料，增强其极端条件下的耐用性；创新钻井提速方法和工具，提高破岩效率。

（摘编自：科睿唯安，2025-02-21）

中国首口万米深井完钻

中国石油集团 2 月 20 日宣布，中国首口超万米科探井深地塔科 1 井在地下 10910 米胜利完钻，成为亚洲第一、世界第二垂深井。塔科 1 井先后创造了全球尾管固井“最深”、全球电缆成像测井“最深”、全球陆上钻井突破万米“最快”、亚洲直井钻探“最深”、亚洲陆上取芯“最深”等五大工程纪录。

深地塔科 1 井从地表到钻抵万米，用时 279 天；从万米到最后近 1 公里，耗时 300 多天。万米钻探过程中，克服**超重载荷、井壁失稳、工具失效、地层井漏**等困难。尤其是万米之下，钻杆柔软得像面条，常规钻探工具、传感器失效，地层硬度“爆表”，入井载荷高达 665 吨。针对这些世界级难题和极限挑战，中国石油联合集团内外企业、科研机构以及高等院校共计数万人开展集智攻关，研

发了全球陆上首台 12000 米自动化钻机、地质工程一体化设计技术等十大技术利器，形成了自主可控的万米关键核心技术体系，助推我国深地钻探系列关键装备、工具、材料迭代升级。科研人员根据岩芯、岩屑以及测录井等地质样品和数据，绘制出亚洲第一份万米地质剖面图，为深地科学探索和油气勘探提供一手实物资料，将有力支撑地球深部结构与物质组成、地球演化、气候变迁等重大基础科学问题研究。

万米深井的成功钻探，标志着我国特深井关键核心装备和技术，通过了万米极端恶劣工况环境的检验，不仅丰富了我国钻井工程领域的工程技术系列，更为挑战深地极限、开发超深层油气资源提供了坚实的装备保障。

(摘编自：中国石油报，2025-02-20)

全国能源工作会议：能源领域 2025 年重点工作

日前，2025 年全国能源工作会议在京召开，总结 2024 年工作情况，谋划 2025 年重点工作。

一是以更高标准践行能源安全新战略。加快规划建设新型能源体系，逐步建立以非化石能源为供应主体、化石能源为兜底保障、新型电力系统为关键支撑、绿色智慧节约为用能导向的新型能源体系。二是纵深推进能源改革和法治建设。加快构建适应新型能源体系的体制机制，初步建成全国统一电力市场，优化油气管网运行调度机制，以贯彻实施《能源法》为契机夯实能源法治根基。三是统筹推进能源规划编制实施。加强规划实施动态监测，力争“十四五”能源规划圆满收官。科学谋划编制“十五五”能源规划。四是全面增强供应保障能力。发挥好煤炭煤电兜底保障作用，推进油气增储上产，加强能源储备能力建设，持续推进监测预警体系建设。五是

坚持绿色低碳转型，持续推动能源结构优化调整。大力推进风电光伏开发利用，统筹水电开发和生态保护，积极安全有序发展核电，统筹推进新型电力系统建设。六是加快推进科技自立自强，大力发展能源领域新质生产力。加强国家科技重大项目管理，持续推进重大技术装备攻关示范，加强科技创新和标准化管理。七是巩固深化国际合作，加快构建立体多元合作新格局。提升境外能源资源保障能力，强化能源合作风险防范，加强绿色能源合作，积极参与全球能源治理。

(摘编自：国家能源局网站，2024-12-15)

四大能源央企：2025 年重点工作部署

日前，中国石油、中国石化、中国海油和国家管网召开年度工作会议，对 2025 年重点工作进行了部署。以下为四大能源央企下一阶段业务层面的重点工作。

中国石油：一是统筹保障能源安全和业务转型升级。油气和新能源方面，要持续推进布局优化和结构调整，以实施市场营销、贸易保供攻坚工程为抓手，不断提升产业链供应链韧性和安全水平。持续实施**高效勘探和效益开发**，加快**页岩油气革命**，实现增储上产良性循环，保持能源供应稳定增长。炼化销售和新材料方面，要加快构建“炼化生精材”产业结构，提高竞争能力和创效水平。二是**统筹系统布局和重点突破**。跟踪研究政策导向、市场趋势和技术动向，加快发展新兴产业，积极培育未来产业，一体推进创新链、产业链、资金链、人才链、政策链深度融合，加快发展新质生产力。三是**统筹支撑当前和引领未来**。加强基础研究和关键核心技术攻关，大力实施“数智石油”战略举措，统筹推进信息化补强、数字化赋能、智能化发展“三大工程”，初步建成“数智中国石油”。

中国石化：以产业强链补链延链为重点，加快培育发展新质生产力，推动**油气业务**成为公司可持续发展的压舱石，**炼化产业**识变应变加快锻造一流竞争力，**战略性新兴产业**实现量质效协同发展，**人工智能**整体布局重点突破。以推动“四链”深度融合为抓手，做实科技创新引领产业创新文章，增加高质量科技供给，建设高效研发体系，为公司转型升级、科技强国建设提供战略支撑。

中国海油：要大力推进**油气资源供给保障中心建设**，保持国内原油生产基本盘、推动国内天然气加快发展、做强海外油气勘探开发、做好矿权管理和能源安全保供，保障国家能源安全。**要大力布局发展战略性新兴产业和未来产业**，着力推动化石能源清洁化发展、油气产业链高端化发展、清洁能源规模化发展、终端能源融合化发展，培育海洋能源新质生产力。**要大力实施科技创新强基工程**，全力打好关键核心技术攻坚战、提升基础研究能力、推动数智化转型发展，实现高水平科技自立自强。

国家管网：一是**做专做精管网服务**，建成世界一流的管输服务体系，健全完善油气市场体系。二是**推动织密“全国一张网”**，锚定“新投运 1.9 万公里油气管道”等规划目标，以更高水准建设战略性工程，以积极策略推动省网融入。三是**加快发展新质生产力**，实施产业焕新、未来产业启航等行动，加快打造世界先进的管网科研平台，以数字化网络化智能化塑造管输产业发展新动能。四是**打造高素质专业化铁军队伍**，实现“队伍结构科学合理、素质明显提升、竞争优势明显”等规划目标。

（摘编自：中国石油、中国石化、中国海油、国家管网网站，2024-01-19）

全球油气行业和国际石油公司转型路径与业务布局

日前，针对全球油气行业和国际油气公司转型路径问题，《中国石油报》采访中国石油规划总院专家徐东，以下为重点内容摘登。

面对全球能源转型大势和国际能源格局深刻调整，全球油气行业的发展战略和能源转型路径也经历了重大调整。**2019 年开始**，主要国际石油公司主动应对全球气候治理，削减传统油气能源投资和产出，增加绿色低碳可再生能源业务。随后疫情爆发，部分国家一度能源短缺，能源安全再度被列为优先考虑事项。**2022 年初**，俄乌冲突全面爆发，激进能源转型给能源安全带来了现实问题和潜在隐患，国际石油公司开始在短期利益和长期可持续发展之间寻求平衡。**从 2024 年初开始**，国际油气公司陆续减缓油气业务削减计划，退出可再生能源项目，重新聚焦油气业务。

目前，国际石油公司普遍认为，**油气资源依然是全球能源行业的战略基石，是国际石油公司核心竞争力的主要来源**。受资源禀赋、市场环境、政策导向及公司战略差异的影响，国际石油公司的低碳转型路径呈现出显著的“多维”特征。**欧洲公司以“大能源”战略为主导**，积极布局可再生能源业务，但在结构上有所调整：一是**缩减可再生能源业务布局版图**，转而追求聚焦效应和规模发展；二是**适度减少风光发电业务**，增加 CCUS、氢能和新能源充电业务。**北美公司坚持“大油气”战略和“油气+低碳负碳业务”的能源转型模式**。加大对 CCUS、生物质能和氢能等领域的投资，增加天然气发电业务，在风光等可再生能源发电及电力销售等领域开展尝试性探索。**中东公司则依托资源优势**，聚焦天然气和绿色技术研发，加大对氢能、储能、CCUS 等新技术的投入，尝试布局风光发电投资项目。

（摘编自：中国石油报，2025-03-08）

延伸阅读·科教资讯

- ◆ 全国高校区域技术转移转化中心建设工作会召开
- ◆ 京津冀协同发展领导小组会议：研究科技成果转化、重点产业链群建设等工作
- ◆ 中国科学技术发展战略研究院发布《国家创新指数报告 2024》
- ◆ 中国石油集团经济技术研究院发布《能源科技进展与展望报告（2024）》
- ◆ 第 43 届剑桥能源周：复杂世界的能源战略
- ◆ 国际能源署（IEA）发表《人工智能如何改变能源创新》评论文章
- ◆ 国际可再生能源署（IRENA）发布《2024 年世界能源转型展望》
- ◆ 国际能源署（IEA）发布《2024 年世界能源展望》报告
- ◆ 经合组织（OECD）发布《塑造教育趋势 2025》：影响教育的四大趋势
- ◆ 年度科技创新成果集中发布：
 - 两院院士评选 2024 年中国/世界十大科技进展新闻
 - 国家能源局发布 2024 年度能源行业十大科技创新成果
 - 2024 年度国家能源研发创新平台十大科技创新成果
 - 2024 年全国油气勘探开发十大标志性成果