

解码·教育优质均衡发展

北京市全域推进人工智能通识教育

本报记者 黄超 李建广

上线首批160套市级课程资源覆盖全学段，每套包含约15分钟的教学视频、教学指南及活动任务单……今年秋季学期起，北京市1400余所中小学全面开设人工智能通识教育课程。

“人脸建模原来是这样完成的”“我们的表情被AI成功抓取了”……北京市东坛中学小学部信息课教室，一群五年级学生围在屏幕前，对着摄像头做表情，观察AI识别“高兴”“惊讶”“生气”，并在老师引导下学习如何安全使用AI。

来到该校中学部，授课层次逐渐加深。在高中课堂，学生从原理入手，深入了解图像识别算法，尝试制作“刷脸签到”等智能程序。“学生设计的程序有机会应用于智慧校园的实际场景，学以致用。”教师王玉英说。

在北京市平谷区第十一小学教室，“生图”课程正在进行。当学习一篇关于小猫的课文时，同学们将描述小猫淘气的句子输入AI软件，便生成了一张相应的图片。一名学生说：“老师还用AI让课本中的人物动起来，与我们对话。大家的学习兴趣更浓了。”

生动的课堂，离不开扎实的课程资源支撑。今年3月，《北京市推进中小学人工智能教育工作方案（2025—2027年）》出台；6月，《北京市中小学人工智能教育地方课程纲要（试行）（2025年版）》发布，从课程定位、内容体系到实施路径，让人工智能教育“教什么、怎么教”有章可循。北京成为首个省级全域推进人工智能通识教育的地区。

新课学什么？小学阶段以“体验式”课程为主，通过图像识别、游戏互动等场景启蒙兴趣；初中阶段侧重“认知类”教学，引导学生体验模型训练，将生成式人工智能工具应用于学习生活；高中阶段聚焦“综合性实践”，培养数据处理、算法应用及跨学科创新能力。

为确保课程落地见效，首批上线的市级课程资源，通过“视频+工具+任务单”模

本版责编：肖遥 管璇悦 陈圆圆

式满足教师备课、授课及学生自主学习三类场景需求，搭建AI“课程超市”“应用超市”，为课堂教学提供了基础支撑。

谁来教这门课？”学校配备了专职兼职结合的教学团队，信息科技教师是主要来源。”北京市东城区智慧教育研究中心副主任张智雄表示，通过系统化培训，引导教师掌握人工智能技术认知框架，具备设计教学及伦理教育实施能力。

今年7月，北京市启动“百千种子计划”暑期实训，130余名骨干教师参与培训。开学以来，市区两级“AI教育讲师团”深入各区和学校开展巡讲，着力破解教育教学中的堵点难点。实施“城乡结对”计划，组织中心城区、在京高校、科技企业等优质资源对10个远郊区进行帮扶。

北京少年人工智能学院（海淀）成立，第二届国际人工智能奥林匹克学术活动等举办……随着中小学人工智能教育氛围日益浓厚，北京市充分整合科技创新资源，推动高校、科研院所、科技企业开放实验室、体验馆等资源，构建教联体协同育人模式。位于国家级经济技术开发区的北京市第二中学经开区学校，利用区域科技资源，与多家高新企业合作，将无人驾驶、计算机视觉、语音识别等技术融入课堂教学。

“把人工智能教育引入中小学，不仅是技术发展的必然要求，也是教育改革的重要方向。”

北京师范大学未来教育高精尖创新中心执行主任余胜泉表示，学科课程应突破传统，突出实践、探究环节，通过实践创新评价教学成效。

“我们持续优化人工智能教育课程资源，结合教学反馈迭代更新。”北京市教委有关负责人表示，将以首批课程资源为起点，让数字技术赋能师生，引导青少年从小建立对人工智能的科学认知，为国家储备科技创新人才火种。

2025年9月12日，十四届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议表决通过了《中华人民共和国原子能法》（下称“原子能法”），自2026年1月15日起施行。

党中央、国务院高度重视原子能事业发展和核领域法律法规体系建设。习近平总书记多次作出重要指示批示，指出“核工业是高科技战略产业，是国家安全重要基石”，强调“完善核领域法规体系十分重，务必高度重视，加强顶层设计”。颁布出台原子能法，是深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和习近平法治思想的重要成果，为规范和促进我国原子能事业高质量发展，提供了有力法治保障。国家原子能机构作为国务院核工业主管部门，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，高站位、高起点、高标准落实习近平总书记重要指示批示精神和党中央、国务院决策部署，坚定不移抓好原子能法贯彻落实，切实把法治优势转化为治理效能。

充分认识颁布出台原子能法的重要意义

原子能法深入贯彻习近平法治思想。习近平总书记指出，“依法治国是党领导人民治理国家的基本方略”“法治是国家治理体系和治理能力的重要依托”。颁布出台原子能法，从国家法律层面明确我国发展原子能事业的大政方针、发展政策和管理制度。明确规定政府部门、企事业单位和从业人员的权利、责任、义务，有助于进一步规范和推进我国原子能研究、开发和利用活动，有助于进一步提升核治理

原子能法深入贯彻总体国家安全观。习近平总书记创造性提出总体国家安全观，将核安全纳入国家总体安全体系。原子能法将贯彻总体国家安全观写入法律条文，规定从事原子能研究、开发和利用活动，要坚持理性、协调、并进的核安全观，坚持底线思维和系统观念，统筹发展和安全，保护生态环境，保障人身健康和生命财产安全，从国家法律层面进一步确立了我国原子能事业发展的根本原则。

原子能法深入贯彻以人民为中心的发展思想。习近平总书记指出，必须始终把人民利益摆在至高无上的地位，让改革发展成果更多更公平惠及全体人民，朝着实现全体人民共同富裕不断迈进。原子能法单独设置核技术应用专节，鼓励核技术在工业、农业、生物、医疗卫生、生态环境保护等领域的应用，让更多原子能发展成果惠及广大人民群众。与此同时，原子能法更加注重强调人民对发展原子能

贯彻实施原子能法 推动原子能事业高质量发展迈上新征程

单忠德

事业的知情权，要求对原子能研究、开发和利用活动中影响公众利益的重大事项，有关行政机关、企事业单位应加强公众沟通，征求利益相关方的意见。

原子能法深入贯彻构建人类命运共同体理念。习近平总书记指出，各国人民同心协力，构建人类命运共同体，建设持久和平、普遍安全、共同繁荣、开放包容、清洁美丽的世界。原子能法积极践行人类命运共同体理念，支持和平利用原子能，鼓励和平利用原子能的国际交流合作，促进共享和平利用原子能事业成果。同时，加强进出口管理，履行进出口国际义务和承诺，严格限制核扩散敏感物项，以及可用于核爆炸装置的材料的出口，为原子能领域贯彻落实全球发展倡议、全球安全倡议、全球文明倡议、全球治理倡议提供了法律保障。

准确把握原子能法的深刻内涵和丰富外延

原子能法是我国原子能事业发展经验的凝练总结。在党中央的亲切关怀和坚强领导下，我国原子能事业实现从无到有、从小到大的快速发展。特别是党的十八大以来，在习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动下，我国在核科技研发、核能和平利用、核技术应用、安全保障，以及国际合作交流、核履约、核事务治理等方面，开展了大量良好实践，形成了一套行之有效的管理经验。原子能法将其上升为国家法律，充分彰显了我发展原子能事业，推动原子能和平利用的坚定意志。

原子能法明确了我国发展原子能事业的管理制度。我国原子能事业的研究、开发和利用活动，坚持中国共产党的领导。国务院核工业主管部门、能源主管部门、核安全监督管理部门按照职责分工负责相关管理和监督。国务院其他有关部门在各自职责范围内负责有关原子能研究、开发和利用活动的管理和监督工作。县级以上地方人民政府及其有关部门对本行政区域内的原子能研究、开发和利用活动予以支持，并按照法律、行政法规的规定履行相应的管理和监督职责。

原子能法对我国发展原子能事业作出了一系列的制度安排。针对我国原子能事业发展的关键环节，明确从国家法律层面建立健全乏燃料贮存、运输和后处理等管理制度，核技术应用废旧放射源回收制度，符合受控热核聚变特点、促进核聚变应用的监督管理制度，核安保制度，核事故应急准备金制度，核以及核两用物品出口许可制度，核损害赔偿责任

制度等。同时，原子能法在乏燃料处理处置基金、核设施退役治理经费、核事故应急准备金等方面作出了财务安排。

原能法

明确了有关政府、企事业单位、从业人员的法律责任和义务。国务院有关部门和有关地方政府依法在科学技术奖励、产业发展、财政、税费等方面，按照国家规定给予政策支持。鼓励有条件的地方人民政府、核设施营运单位以及其他有关单位建设和利用科普场馆、设施，开展原子能科学知识普及活动。对在原子能研究、开发和利用活动中做出突出贡献的单位和个人，按照国家有关规定给予表彰、奖励。同时，对违反本法规定的从业单位和从业人员明确了相应的法律责任。

深入贯彻实施原子能法，全力推进核工业高质量发展

法律的生命力在于实施，法律的权威也在于实施。站在新的历史起点上，我国核工业战线将认真做好原子能法贯彻实施，始终坚持创新驱动发展战略和绿色发展、可持续发展战略，统筹高质量发展和高水平安全，奋力谱写原子能和平利用和核工业高质量发展的新篇章。

在实现高水平核科技自立自强上再发力。坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力。加强原子能科学研究与技术开发，强化基础研究，突出原始创新；优化资源配置，积极探索前沿技术，推进学科交叉融合，加大原子能领域国家战略科技力量建设力度，加快打造核领域新质生产力。

在建强核工业产业体系上再聚力。坚定不移推动“热堆—快堆—聚变堆”核能三步走发展战略；坚持核燃料闭式循环发展路线，完善天然铀保障体系，持续提升核燃料循环各环节的能力水平，提升整体质量和效益，积极构建完整、先进、自主、可靠的核燃料循环体系。

在服务国民经济发展上再用力。坚持“四个面向”的战略导向，推动核技术在工业、农业、生物、医疗卫生、生态环境保护等领域广泛应用。充分发挥有效市场和有为政府的作用，加强顶层设计和路径规划，鼓励涉核央企、社会资本等参与核技术应用产业发展，促进融通发展，不断壮大产业规模，为服务国计民生、增进人民福祉提供有力支撑。

在推动核工业“走出去”上再加力。充分发挥我国核工业技术优势和完整产业链优势，面向共建“一带一路”国家、全球南方国家，实行“一国一策”政策，推动发展成果共享，让更多“小而美”“惠民生”的核技术更好造福人类。深度参与全球核治理体系建设，为积极构建人类命运共同体贡献中国智慧和中国方案。

（作者为国家原子能机构主任）



广西高水平共建西部陆海新通道6年来成果丰硕

今年是《西部陆海新通道总体规划》印发实施的第六年。6年来，广西把高水平共建西部陆海新通道作为开放发展的牵引工程，坚持建通道和强运营齐抓，增效率和提质量同步，拓合作与促融合并举，通道建设不断取得新进展，通道凝聚力、竞争力不断增强，已成为带动西部地区开发开放的重要引擎。

破瓶颈：互联互通水平全面提升

广西统筹推进铁路、公路、水运等重大交通基础设施建设，一条两广互通、衔接西南、通达港澳、连接东盟的综合运输大通道正加速形成。

西部陆海新通道骨干工程——平陆运河已累计完成投资超过80%，预计2026年建成后，西部陆海新通道将成为全国第三个具有江海联运能力的大通道。作为补齐西部陆海新通道西线通道短板的关键工程，黄桶至百色铁路正加速推进，预计2028年建成通车，届时西线通道将全线贯通。

随着一个个重大项目的加速推进，一张陆海空数互连互通的交通网络正在八桂大地铺展开来：陆上，61条陆路大通道让出省出海出边更加畅通；海上，北部湾91条集装箱航线已经开通；空中，南宁机场航线基本覆盖东盟各国，构建起南宁至东盟“4小时航空物流圈”；数字通道上，12条国际陆地光缆通达东盟国家。

强枢纽：“千万标箱大港”目标指日可待

6年来，广西着力加强港航基础设施建设，北部湾港

不断提质升级，实现30万吨级油船、20万吨级集装箱和散货船、15万吨级液化天然气船等世界主流大型船舶通航靠泊，综合吞吐能力超3.6亿吨，港口设施能级显著增强。北部湾港集装箱吞吐量从2019年的382万标箱增长到2024年的902万标箱，年均增长18.7%。今年1月至8月，集装箱吞吐量完成640.6万标箱，同比增长10%，“千万标箱大港”目标有望年内实现。

增效益：通道运营实现量质齐升

当前，西部陆海新通道已形成海铁联运班列、中越跨境班列班车、航空货运等多种物流组织形式。西部陆海新通道班列年发运量从2019年的11万标箱增长到2024年的50万标箱，6年增长了3.5倍。

随着西部陆海新通道物流规模持续扩大，货物转运衔接不畅成为影响货运物流效率的重要因素。为破解海铁联运衔接不畅的问题，广西壮族自治区发展和改革委员会牵头推动北部湾港海铁联运一体化“小切口”改革，破除铁路与港口间的物理隔离，打通数据壁垒。如

今，海铁联运集装箱单次转运时间由原来的3小时缩短到1.5小时，综合作业效率提高30%，该项改革还成为全国多式联运发展样板案例。

拓合作：区域协同发展走深走实

近年来，西部陆海新通道沿线省份在司法、金融、海关监管、税务等领域纷纷建立协作机制，形成高水平共建西部陆海新通道的强大合力。此外，广西还积极推进西部陆海新通道国际合作，陆续与越南工贸部、马来西亚投资贸易部、老挝甘蒙省和沙湾拿吉省、文莱财政部与经济部、柬埔寨商业部等建立经贸合作机制，搭建合作平台，为中国—东盟区域经济一体化发展注入新动力。今年1月至7月，广西对东盟国家进出口总额达2423.2亿元，同比增长13.1%，占全区外贸进出口总值的53.4%。

促融合：陆海联动经济走廊加快形成

平陆运河经济带加快建设，初步形成了新能源、绿

色化工、先进装备制造等年产值超百亿元的主导产业；比亚迪动力电池及储能系统等投资超百亿元的重大产业项目落地；冶金、汽车、有色金属、电子工业等千亿元级产业在北部湾畔蓬勃发展；中国—柬埔寨产业园（北海园区）、广西—文莱经济走廊建设纵深推进，跨区域跨产业链供应链加快构建。

西部陆海新通道不仅是一条物流大通道，更是一条资源要素高效整合、产业规模化布局的经济走廊。通道沿线省份经广西进出口贸易额从2019年的3448亿元增长到2024年的6769亿元，增长近1倍。今年1月至7月，贸易额达4463亿元，同比增长18%，通道辐射带动作用进一步增强。

下一步，广西将抢抓高水平共建西部陆海新通道重大机遇，持续加大对内对外开放，以高水平开放引领高质量发展，更好服务构建更为紧密的中国—东盟命运共同体。

数据来源：广西壮族自治区发展和改革委员会

