



北京体育大学

BEIJING SPORT UNIVERSITY



高教视野

人工智能与数字化教育专刊

Vol.5 No.3,2024

2024年第3期

发展规划处

一、时政要闻

1.《奥林匹克 AI 议程》发布，开启体育与人工智能融合新篇章

近日，国际奥委会在伦敦举办了一场盛大的发布会，正式推出了备受瞩目的《奥林匹克 AI 议程》。这一里程碑式的事件标志着奥林匹克运动与时俱进，积极拥抱科技变革，决心利用人工智能技术为全球体育事业注入新的活力。

在数字科技的浪潮中，人工智能已经成为引领时代发展的关键力量。国际奥委会主席巴赫深知，面对这一不可逆转的趋势，奥林匹克运动必须主动出击，成为变革的引领者，而非被动的跟随者。因此，《奥林匹克 AI 议程》应运而生，它不仅是对未来体育发展的宏伟蓝图，更是国际奥委会引领全球体育领域开展人工智能计划的重要框架。

巴赫在发布会上强调，与其他社会领域不同，体育界无需担忧人工智能是否会取代人类的问题。因为体育竞技的本质在于人的参与和奋斗，无论技术如何进步，运动员始终是比赛的核心。因此，国际奥委会将专注于探索如何最大限度地发挥人工智能的潜能，以支持运动员的成长和发展。

人工智能的介入将为体育带来前所未有的变革。它能够帮助我们在全球范围内发掘潜在的运动员和人才，为运动员提供更加个性化的训练方法和装备选择。同时，人工智能还将改变比赛评判和裁决的方式，提高体育比赛的公平性和透明度。此外，人工智能在提升体育赛事安全保障、提高组织效率以及改变体育转播方式等方面也具有巨大的潜力。值得一提的是，《奥林匹克 AI 议程》的发布并非偶然。自巴赫担任国际奥委会主席以来，该组织已经连续推出了多个重要的改革议程。从《奥林匹克 2020 议程》到《奥林匹克 2020+5 议程》，国际奥委会一直致力于应对各种挑战，推动体育事业的持续发展。而此次《奥林匹克 AI 议程》的推出，更是体现了国际奥委会对未来科技发展的深刻洞察和积极应对。

随着人工智能技术的不断进步和应用领域的拓展，《奥林匹克 AI 议程》必将在全球体育领域掀起一场深刻的变革。我们期待着在这场变革中见证更多激动人心的时刻和无限可能性的诞生。

2.教育部发布 4 项行动助推人工智能赋能教育

教育部 2024 年 3 月 28 日举办数字教育集成化、智能化、国际化专项行动暨“扩优提质年”启动仪式。教育部当日启动人工智能赋能教育行动，推出 4 项具体行动，旨在用人工智

能推动教与学融合应用，提高全民数字教育素养与技能，开发教育专用人工智能大模型，同时规范人工智能使用科学伦理。

4项行动主要包括：国家智慧教育公共服务平台当日上线“AI学习”专栏，邀请“大咖”谈AI、组织名师教AI、鼓励师生学AI；推动国家智慧教育公共服务平台智能升级，支持全民个性化终身学习，上线智能工具增加课堂互动，促进就业、考试、留学等教育服务更加便捷畅通；实施教育系统人工智能大模型应用示范行动，推动大模型从课堂走向应用；将人工智能融入数字教育对外开放，搭建数字教育国际交流平台，提供人工智能教育的中国方案。

以国家智慧教育公共服务平台上线“AI学习”专栏行动为例，通过“大咖”讲AI、名师教AI，为学生提供高质量的AI学习内容，能有效激发学生对“AI学习”的兴趣，培养学生的创新思维。教与学的融合应用可以打破传统教育的时间和空间限制，实现教育资源的优化配置和共享。国家智慧教育公共服务平台的智能升级，则有助于更好地支持全民个性化终身学习。比如，通过“智能学伴”开展学情分析，构建数字画像，实现优质资源的智能搜索和个性化推送。汇聚各类学习成果信息，构建终身学习档案，支撑构建人人皆学、处处能学、时时可学的学习型社会。

教育系统人工智能大模型应用示范行动，有助于推动教育大模型从课堂走向应用。教育大模型能够帮助学校更合理地分配教学资源，确保资源能够更有效地用于提高教学质量，能够自动分析学生的学习进度和问题，为教师提供实时反馈，减轻教师的工作负担，使他们能够更专注于教学内容的创新和教学方法的改进等。

人工智能融入数字教育对外开放行动，有助于人工智能教育中国方案的展现。将人工智能融入“数字教育出海”，可以多角度展示中国在数字教育领域的创新和应用成果，有力推动智能教育的中国理念、中国标准、中国方案转化为国际共识，增强国际社会对中国智能教育发展的认可，进而引领人工智能教育的国际化发展。人工智能赋能教育承载的战略价值，唯有通过各方采取切实有效行动才能落到实处，进而推进中国教育数字化转型迈向新台阶，以切实支撑教育强国建设。

3.九部门印发方案——加快数字人才培育 支撑数字经济发展

近日，人力资源社会保障部、中共中央组织部、中央网信办、国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、国家数据局等九部门印发《加快数字人才培育支撑数字经济发展行动方案（2024—2026年）》（以下简称《行动方案》），紧贴数字产业化

和产业数字化发展需要，用3年左右时间，扎实开展数字人才育、引、留、用等专项行动，增加数字人才有效供给，形成数字人才集聚效应。《行动方案》部署了数字技术工程师培育项目、数字技能提升行动、数字人才国际交流活动、数字人才创新创业行动、数字人才赋能产业发展行动、数字职业技术技能竞赛活动等6个重点项目，并从优化培养政策、健全评价体系、完善分配制度、提高投入水平、畅通流动渠道、强化激励引导等6个方面加大政策支持。

一、总体要求

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精神，落实中央人才工作会议部署，坚持党管人才原则，坚持创新引领和服务发展，坚持需求导向和能力导向，紧贴数字产业化和产业数字化发展需要，用3年左右时间，扎实开展数字人才育、引、留、用等专项行动，提升数字人才自主创新能力，激发数字人才创新创业活力，增加数字人才有效供给，形成数字人才集聚效应，着力打造一支规模壮大、素质优良、结构优化、分布合理的高水平数字人才队伍，更好支撑数字经济高质量发展。

二、重点任务

（一）实施数字技术工程师培育项目。重点围绕大数据、人工智能、智能制造、集成电路、数据安全等数字领域新职业，以技术创新为核心，以数据赋能为关键，制定颁布国家职业标准，开发培训教程，分职业、分专业、分等级开展规范化培训、社会化评价，取得专业技术等级证书的可衔接认定相应职称。在项目实施基础上，构建科学规范培训体系，开辟数字人才自主培养新赛道。

（二）推进数字技能提升行动。适应数字产业发展和企业转型升级需求，大力培养数字技能人才。加快开发一批数字职业（工种）的国家职业标准、基本职业培训包、教材课程等，依托互联网平台加大数字培训资源开放共享力度。全面推行工学一体化技能人才培养模式，深入推进产教融合，支持行业企业、职业院校（含技工院校，下同）、职业培训机构、公共实训基地、技能大师工作室等，加强创新型、实用型数字技能人才培养培训。推进“新八级工”职业技能等级制度，依托龙头企业、职业院校、行业协会、社会培训评价组织开展数字职业技能等级认定。

（三）开展数字人才国际交流活动。加大对数字人才倾斜力度，引进一批海外高层次数字人才，支持一批留学回国数字人才创新创业，组织一批海外高层次数字人才回国服务。加强留学人员创业园建设，支持数字人才在园内创新创业。推进引才引智工作，支持开展高

层次数字人才出国（境）培训交流，加强与共建“一带一路”国家数字人才国际交流，培养一批具有国际视野的骨干人才。

（四）开展数字人才创新创业行动。支持建设一批数字经济创业载体、创业学院，深度融合创新、产业、资金、人才等资源链条，加大数字人才创业培训力度，促进数字人才在人工智能、信息技术、智能制造、电子商务等数字经济领域创新创业。积极培育数字经济细分领域专业投资机构，投成一批数字经济专精特新“小巨人”企业，重点支持数字经济“硬科技”和未来产业领域发展。加快建设一批数字经济领域专业性国家级人才市场，支持北京、上海、粤港澳大湾区等科学中心和创新高地建设数字人才孵化器、产业园、人力资源服务园，培育发展一批数字化人力资源服务企业，为数字人才流动、求职、就业提供人事档案基本公共服务。

（五）开展数字人才赋能产业发展行动。紧贴企业发展需求开设订单、订制、定向培训班，培养一批既懂产业技术又懂数字技术的复合型人才，不断提升从业人员数字素养和专业水平，助力产业数字化转型和高质量发展。发挥专业技术人员继续教育基地、数字卓越工程师实践基地、高技能人才培训基地、产教融合实训基地、国家软件与集成电路人才国际培训基地作用，利用国内外优质培训资源，开展高层次数字人才高级研修和学术技术交流活动，加快产学研协同育人。专业技术人员知识更新工程、高技能领军人才培养计划等人才工程向数字领域倾斜。加强数字领域博士后科研流动站、工作站建设，加大博士后人才培养力度。

（六）举办数字职业技术技能竞赛活动。在全国技能大赛专设智能制造、集成电路、人工智能、数据安全等数字职业竞赛项目，以赛促学、以赛促训，以赛选拔培养数字人才。在全国博士后创新创业大赛中突出新一代信息技术、高端装备制造等数字领域，促进高水平数字人才与项目产业对接。支持各地和有关行业举办数字职业技术技能竞赛。

三、政策保障

（一）优化培养政策。结合数字人才需求，深化数字领域新工科研究与实践，加强高等院校数字领域相关学科专业建设，加大交叉学科人才培养力度。充分发挥职业院校作用，推进职业教育专业升级和数字化改造，新增一批数字领域新专业。推进数字技术相关课程、教材教程和教学团队建设。深化产学研融合，支持高校、科研院所与企业联合培养复合型数字人才。

（二）健全评价体系。持续发布数字职业，动态调整数字职称专业设置。支持各地根据行业发展需要增设人工智能、集成电路、大数据、工业互联网、数据安全等数字领域职称专业。健全数字职业标准和评价标准体系，完善数字经济相关职业资格制度。规范数字技能

人才评价，落实高技能人才与专业技术人才职业发展贯通政策。开展数字领域卓越工程师能力评价，推动数字技术工程师国际互认。

(三) 完善分配制度。完善数字科技成果转化、增加数字知识价值为导向的收入分配政策，完善高层次人才工资分配激励机制，落实科研人员职务科技成果转化现金奖励政策。制定数字经济从业人员薪酬分配指引，引导企业建立健全符合数字人才特点的企业薪酬分配制度。强化薪酬信息服务，指导有条件的地区结合实际发布数字职业从业员工资价位信息。

(四) 提高投入水平。探索建立通过社会力量筹资的数字人才培养专项基金。企业应按规定提取和使用职工教育经费，不断加大数字人才培养培训投入力度。各地应将符合本地需求的数字职业（工种）培养培训纳入职业技能培训需求指导目录、培训机构目录、实名制信息管理系统。对符合条件人员可按规定落实职业培训补贴、职业技能评价补贴、失业保险技能提升补贴等政策。对跨地区就业创业的允许在常住地或就业地按规定享受相关就业创业扶持政策。

(五) 畅通流动渠道。畅通企业数字人才向高校流动渠道，支持高校设立流动岗位，吸引符合条件的企业高层次数字人才按规定兼职，支持和鼓励高校、科研院所数字领域符合条件的科研人员按照国家规定兼职创新、在职和离岗创办企业。

(六) 强化激励引导。通过国情研修、休假疗养，开展咨询服务、走访慰问等方式，加强对高层次数字人才的政治引领。将高层次数字人才纳入地方高级专家库，鼓励有条件的地方结合实际在住房、落户、就医服务、子女入学、配偶就业、创业投资、职称评审等方面给予支持或提供便利。加大政策宣传力度，大力弘扬和培育科学家精神、工匠精神，营造数字人才成长成才良好环境。

各部门各有关方面要进一步提高政治站位，深刻认识加强数字人才培养的重要性，站在为党育人、为国育才的政治高度，各司其职、密切协作，着力造就大批高水平数字人才，确保政策到位、措施到位、成效到位。组织部门要加强统筹协调，充分发挥行业主管部门等各方作用，形成工作合力。人力资源社会保障部门要承担政策制定、资源整合、质量监管等职责，发挥综合协调作用，抓好督促落实。网信、发展改革、教育、科技、工业和信息化、数据等部门要立足职能职责，主动谋划实施好本行业本系统本领域重点项目。财政部门要确保相关财政资金及时足额拨付到位。其他有关部门和单位以及行业组织要共同做好数字人才有关工作，确保取得实效。

二、专家观点

1.李永智 | 构建数字时代的教育新形态

国家智慧教育平台集成上线以来，突出应用服务导向，扩大优质资源共享，推动教育变革创新，从联结为先、内容为本、合作为要的“3C”走向集成化、智能化、国际化的“3I”，为广大师生和社会学习者提供了“一站式”服务。两年来，各地坚持应用为王的原则，将国家智慧教育平台的应用场景，不断向教育核心业务领域和社会公共服务场域延伸渗透，开展了丰富多彩的创新实践探索。目前，依托国家智慧教育平台，优质教育资源共享已成大规模普及态势。随着平台应用深入发展，过程性数据持续累积，数据要素作用不断彰显，即将迈向数据驱动的教与学变革、人工智能与教育融合发展的新阶段，并为重塑未来教育新形态积蓄力量。

面对数字教育转段升级的关键节点，教育部党组聚焦教育强国建设，统筹谋划、因势利导，启动实施国家智慧教育平台应用典型案例推荐遴选工作，发挥评价引领、典型引路作用，从鲜活实践中发现规律、提取经验、形成示范。

按照部党组部署要求，中国教科院紧密对接教育部教育数字化专家咨询委员会，研制国家智慧教育公共服务平台应用典型标准，组织专家开展案例遴选，选出了一批优秀典型案例。这些案例生动展现了国家教育数字化战略行动取得的新进展、新成效，用实践证明了国家智慧教育平台驱动教育高质量发展、赋能教育强国建设的战略支撑作用。

今年是数字教育“扩优提质年”，各地要持续深化国家智慧教育平台应用，在继承中发展、在发展中创新，推动国家数字化战略行动取得新突破。

第一，坚持正确导向。各地要秉持集成化、智能化、国际化理念，深化国家平台应用，推动数字技术与教育教学融合创新，系统培养师生数字素养与技能，支撑引领教育强国建设，办好人民满意教育。各地要围绕解决教育高质量发展面临的重难点问题，创造性提出解决方案，以国家平台深度应用引领数字教育发展新理念、新体系、新内容、新模式、新治理，构建数字时代的教育新形态。

第二，加强联结贯通。对于教育数字化来说，联结就是力量，才能将诸多典型应用、资源内容等“珍珠”串成“项链”。各地应遵循综合集成、体系贯通的思路，积极参与国家智慧教育平台体系化建设，研究开发优质教学资源 and 工具，推进各级各类平台互联互通，努力向国家平台贡献资源。各地各校需进一步加强资源协同创生、开放共享，形成资源建设与用户应用的闭环，发挥国家平台“抬高底部、激活头部”的作用。

第三，突出创新应用。检验数字教育发展成效，应用是唯一试金石。典型案例的引领性和示范性，主要通过开拓式应用场景和创新型应用模式展现。各地各校要不断推动国家平台现有场景全面落地，探索平台应用的场景创新，深入挖掘国家平台沉淀积累的海量数据，发挥数据要素在推进教育业务协同和流程优化、赋能规模化因材施教中的核心作用，以国家平台创新应用引领数字教育变革。

第四，注重整体推进。教育数字化是一项系统工程，需要统筹兼顾、系统谋划、整体推进。各地各校需根据实践情况进一步优化顶层设计，强化领导小组、工作专班和专家团队等组织保障力量，构建制度体系，筑牢数字基座，完善应用环境。各地应以国家平台的常态化应用为抓手，带动教育数字化转型整体推进，全面培育支撑数字教育发展的良好生态，助力实现数字时代的教育系统性重塑和整体性重构。

在建设教育强国征程中，我们要把教育数字化作为开辟教育发展新赛道、塑造教育发展新优势的重要突破口，深入推进国家智慧教育平台的大规模创新性应用，努力走出一条中国特色教育数字化发展道路。

2.王天平 | 生成式人工智能引发数字教材变革的新机遇

科技革命、教育数字化转型、人机协同发展为人工智能技术引发数字教材变革带来新机遇。如今，生成式人工智能技术的迭代进步，将引发数字教材的新一轮变革。区别于以往的人工智能技术，生成式人工智能将通过自动化方式逐步引发数字教材观、数字教材结构、数字教材功能以及数字教材建设的深度变革，极大地增强智能数字教材的类人化特征及功能。

一是生成式数字教材观的形成。教材观直接影响着教材建设的方向，以及技术变革教材的深度与广度。生成式人工智能的介入逐渐转变教育教学工作者对数字教材的认识，形成生成式数字教材观。在生成式人工智能支持下，数字教材将实现内容的动态生成，提供多样化的学习资源，生成个性化的教材方案，满足学生的个性化学习需求，促进人自由而全面的发展。此外，通过教学主体与智能数字教材之间的类人交互模式，营造相对开放、注重学习需要的学习场景，优化人与数字教材之间的交互机制。

二是数字教材内容、编排以及形态结构的变革。基于对不同学科特性、学情等因素的考量，智能数字教材能够实现对传统教材内容选择的沿用与变革，在此基础上，聚焦学生核心素养培育，扩大数字教材的内容存储空间，强调内容的真实性、客观性、科学性，同时注重遵守著作权和知识产权等相关的法律法规；智能数字教材基于概率模型生成文本，其编排将走向定制化发展，助力学生随时随地根据自身需要使用智能数字教材；不仅如此，生成式人

人工智能的嵌入将丰富数字教材的呈现形态，有效整合各种媒体资源，将颗粒化存储的知识以网状结构化的形式呈现。

三是增强智能数字教材辅助教与学的功能，深化教与学的融合。借助文本生成、问答系统、机器翻译等功能，智能数字教材能够记录教师教学与学生学习过程中的全流程数据，辅助教师完成课前备课、课中教学、课后反思等环节中的相关任务；为学生推送定制化的教材内容，辅助学生个性化的学习，通过智能问答方式诊断学生的学习情况、情感状态等，实时提供纠错指导，启发学生积极思维，帮助学生在学习过程中主动构建知识的意义；借助智能数字教材有效连接教与学，转变师生角色，以学生的学为基础，进一步优化、改进教师的教，以教师的教为指引，进一步促进学生积极主动地学。

四是变革数字教材建设的设计、开发、应用等环节。首先，借助参数数量庞大的深度学习模型，生成式人工智能将吸收大量与数字教材设计相关的学科核心素养、教师教育教学需求、学生学习需求等数据，以此优化智能数字教材的内容、功能、技术等设计；其次，智能数字教材开发将融合文本、语音、视频等合成技术，自动生成符合教学要求的教材内容，以多样化的呈现方式提升教学效果；再次，根据生成式人工智能技术的特征，可以建立专门的智能数字教材审查规范，明晰审查流程；最后，智能数字教材的应用可深度嵌入教育教学的各个环节，创新“教师—学生—教材”之间的类人互动方式，创设富有趣味性的学习活动，形成支持个体学习、小组合作和群体发展的智能数字教材应用形式。

作为人工智能技术与课程教材深度融合的产物，智能数字教材的建设应当予以重视。在教学实践中，各级各类教育工作者需逐渐形成生成式数字教材观，以此为引领，探索以生成式人工智能变革数字教材的结构、功能及建设，从而发挥生成式人工智能技术的强大力量，推动智能数字教材建设，顺应时代发展要求，适应未来教育的发展趋势。

3.杨宗凯 | 智能时代高校人才培养的新使命

智能时代，我国要实现高水平科技自主、抢占发展制高点、进入创新型国家前列，就必须依靠高质量教育培养出大批高素质拔尖创新人才，支撑引领新质生产力发展。这些人才往往具备以下特质：首先是以价值为先、知识为基、能力为重。拥有向上向善的价值观，能够合乎伦理道德、人文价值和绿色生态发展观。具备系统的综合知识结构，掌握扎实的通识知识和专业知识，能够把握人工智能领域前沿和技术边界。具备复杂问题解决能力，能够基于复杂场景和自身需求创新创造；其次是具有人机共生思维与人工智能渗透技能。“人工智能+”人才既是人工智能的使用者，也是人工智能的推动者和创新者，不仅具备较高的人机

协同作业与人机协作创新能力，而且具备将人工智能与特定领域深度融合的能力，能够准确识别哪些工作流程可以通过人工智能优化，清晰知晓如何将人工智能有机整合于任务活动，并妥善应对智能技术发展带来的机遇挑战；最后是具备敏锐的创新观察意识和务实的实践创新能力。具有敏锐的观察能力、深刻的洞察能力、见微知著的直觉能力和一触即发的灵感顿悟，不断将观察到的事物与已掌握的知识联系起来，发现事物之间的必然联系，探索未知和创造新知。在创新发现的过程中，秉持严谨而求实的工作作风，依据事物发展的客观规律进行探索求证，以开拓进取的面貌进行实践创新。

目前，我国高校培养人工智能人才主要依托智能学科平台，以“人工智能+X”塑造拔尖创新人才，建设学科交叉微专业，开发人工智能新课程，人工智能学院和研究中心是培养高端人工智能人才的“主力军”。然而，在实践过程中也存在培养脱钩、教师紧缺、资源薄弱等问题。具体而言，人才培养体系尚需健全，现有课程体系理论偏多，综合设计类课程偏少；师资供需失衡，人工智能涉及多领域跨层次的知识 and 技能，如数学、计算机科学、心理学等，但目前，我国多数人工智能教师更专注于技术领域的进步与发展，教师能力、教师规模、教师质量与人才培养需求不匹配；教学资源质量参差不齐，当前我国大部分高校难以有效支撑人工智能人才创新实践，缺少“试验田”和“示范区”，虽然许多高校积极推进人工智能人才校企联合培养，但也存在优质资源短缺、资源適切性不强、成果转化率不高等问题。

教育数字化转型，我们不仅要推动“物”的层面的深入应用，更需注重“人”的层面的协同推进。首先是完善学术规范制度。引导师生树立严谨的学术态度，自觉遵守学术规范，负责任地使用智能技术。其次是升级技术防护体系。利用人工智能和大数据构建伦理风险预警系统，通过实时监测和分析学生学习行为、研究内容等，发现潜在的伦理风险，并及时予以警示和限制，防止对学生和社会造成负面影响；再其次是制定伦理安全新标准。设立专门的人工智能伦理审查机构或委员会，建立清晰的伦理审查机制，制定科学的审查标准，严格审查人工智能相关科研项目 and 成果产出，确保符合伦理规范和法律法规要求。最后是夯实信息安全防线。借助区块链优化数据安全存储和共享机制，确保师生数据的安全性，避免数据泄露和滥用等问题。建立严格的数据访问权限控制机制，确保只有经过授权的人员才能访问和使用相关数据。

从全国高校人才培养现状来看，很多高校积极应变、主动求变，全面推进人才培养全过程、全要素数字化转型，积极探索人才培养新路径。2020年，华中师范大学在全国高校中率先成立培养智能教育人才的实体单位“人工智能教育学部”。近几年，西安电子科技大学努力构建“人工智能+教育”标杆大学，创新双师、双空间、双院、双融合、双证书“五

双”人才培养模式，打造集电子成长档案和能力发展评价于一体的能力证书。他们融合已有学科专业，从知识体系、课程体系、专业结构、师资队伍、教学评价、科研组织等方面着手，探索智能教育相关学科建设，形成了颇具校本特色的发展路径。除此之外，部分高校持续提升教师数字素养，培养适应 AI 时代的复合型教师。最后是构建开放共享、灵活拓展的智慧教育空间，形成人机共生教育新形态。

4.王蕾 | 人工智能生成内容技术在教育考试中应用探析

近期，以 ChatGPT 为代表的人工智能生成内容（artificial intelligence generated content, AIGC）技术引发全球的高度关注。AIGC 技术是通过人工智能算法自动地生成内容，这里的内容包括各种类型传递信息的数据，如文本、音频、图像、视频等。AIGC 技术的优点是可以根据要求自动、快速地生成海量高质量的内容，从而节省时间和人力，提高效率和精确度。AIGC 技术在网络营销、客服、翻译、医疗、教育等多个领域都有广泛的应用。除聊天功能外，文本创作、文字转图像、自动摘要等都属于 AIGC 技术的应用范围。大语言模型（large language models, LLMs）是 AIGC 的核心技术之一，其在 ChatGPT 产品的成功应用，揭示了传统人工智能算法在海量数据和参数支持下能够“智慧涌现”。为此，几乎所有有影响的国内外高科技公司都在竞相开发大语言模型，或探索在不同行业的垂直应用。2022 年初，教育部启动教育数字化战略行动，推动国家智慧教育公共服务平台建设。信息化长期以来是我国教育和考试改革的重要主线之一，从信息化到数字化，不仅意味着对信息技术深入、全面的运用，更是让业务与技术真正产生交互，改变传统以物理资源为核心的业务运作模式。这种变革形成了以收集数据、分析数据、预测数据为核心的思维模式和业务模式，从而催生业务创新，解决许多传统业务模式无法解决的问题。为此，我国考试工作者提出“打造智慧考试，服务智慧教育”的基本理念，并围绕其内涵和外延，组织高水平大学、科研机构 and 考试机构进行了一系列研究探索。

ChatGPT 的横空问世，从一定程度上推动了智慧教育和智慧考试研发的紧迫性。对于 AIGC 技术的迅猛发展及由此带来的考试题型、考试形式、数据收集模式、结果分析和应用等变化，各级考试机构和广大研究人员应给予高度关注并作出快速反应。以试题自动生成和技术增强题型为代表的智慧考试代表大规模社会化教育考试未来的发展方向，打造智慧考试的最终目的是服务智慧教育和更好地服务考生。智慧考试的研究面向 3 个主要目标：汇聚考试资源、强化考试服务、创新考试生态。

多年来，国家考试机构在计算机等级考试等项目上积累了丰富的机考、网考经验，最近又全面启动了高等教育自学考试专网机考的探索。我国的国情和考情具有其独特性，一些考试如研究生入学考试、高考、中考等，涉及的利益相关方众多，事关国家治理和社会稳定，在这些考试中，任何事关体制机制和考试内容的改变都必须慎重、稳妥。因此，智慧考试可以首先在低利害、风险小的项目中先行试点，取得经验后再进行推广。在国家考试层面，高等教育自学考试是较为适合的试点项目；在省级考试层面，高中学业水平考试合格考是相对适合的试点项目。此外，高水平大学开发的一些针对拔尖高中生的选拔考试也适合进行智慧考试试点。这是因为高水平大学具有独特的人才优势和智力优势，这类选拔是分散的和小规模，能够规避对整个教育系统产生负面影响。因此，国家应该鼓励高水平大学探索选拔培养拔尖创新人才的新途径，研发智慧考试新技术。

试题自动生成和技术增强型试题是智慧考试的重要组成部分。自古以来，我国教育一直追求的理想是孔子提倡的有教无类和因材施教。今天，有教无类在我国已经基本实现，因材施教在信息化和数字化的推动下显露曙光。考试数字化转型是考试强国建设的新赛道，也是考试现代化建设的必由之路。在某种意义上，考试是考生和试卷的一种交互，有交互就会产生数据，交互越充分、越深入，得到的交互数据就越丰富，对被试者的评价也才越全面、越深入。目前统一命题和千人一卷的考试模型相对传统，考生的作答模式与其在生活中收集、分析、反馈信息的模式相去甚远，这种模式已跟不上时代的发展。智慧考试不仅能实现考试的个性化，还能增强考生和试卷之间更加充分的交互，获得更丰富的数据，包括答题时间、答题思路、答题路径等信息，从而从更多维度上对考生、命题、教育进行评价和反馈，使以学定考、以考促学、教考相长，实现全体学生全面而有个性的发展。我国高水平大学和各级教育考试机构应携起手来，发挥制度优势，尽快建设适用于我国教育和考试需求的大语言模型。基于我国的经济社会的实际情况，开发人工智能在教育领域的垂直应用，从根本上改变我国长期以来的追赶者地位，使我国成为世界教育考试发展的引领者。

三、院校动态

1. 北京邮电大学：将面向 2024 级新生开展 AI 通识教育

北京邮电大学深入开展了破知识边界、破院系边界、破校际边界、破校企边界、破校地边界、破数实边界的育人实践改革。坚持“数字化学科做强、学科数字化做特”理念，推进传统学科与数字化学科交叉融合，持续深化“雁阵式”行业特色院校学科专业体系建设。

通过组建未来学院、打造智课工程、开设 ICT 领域核心知识微课微专业等形式，打破了通信、电子、计算机、网安、人工智能、集成电路等院系壁垒，全面构建起服务数字经济发展的人才培养能力矩阵。同时，大力实施产学研协同创新行动，面向首都国际科技创新中心建设需要，成立了未来通信产业园、6G 技术研究院；面向雄安全球创新高地建设需求，成立了雄安空天信息研究院等，助力学生从“知识存储型人才”向“能力迭代型人才”转变。此外，学校持续进行教育数字化，目前已形成了以“码上”智能教学平台、“邮谱”大模型与知识图谱双驱的自适应学习平台和“邮大师”智能学伴为代表的数字教育“应用库”等。

2. 南开大学：发布“人工智能赋能人才培养行动计划”

为进一步推动人工智能与教育的深度融合，培养高层次创新型人才，南开大学制定推出涵盖教育教学、技术设施、管理服务三个篇章的“人工智能赋能人才培养行动计划”。5月19日，南开大学携手华为公司正式发布“行动计划”（AI 教育教学篇），主要包括构建立体化人工智能课程体系、搭建全方位人工智能产教融合平台、开展多类型人工智能教育教学研究三项任务。目前，南开大学已打造了 130 余门人工智能课程，与华为公司共同开发了人工智能基座平台和 38 门高水平示范课程。同时，将人工智能融入创新创业教育，支持师生开展人工智能领域创新创业实践。“行动计划”的“AI 技术设施篇”和“AI 管理服务篇”也将于今年陆续发布。

3. 上海交通大学：成立人工智能学院

2024 年 4 月 20 日，上海交通大学人工智能学院正式成立。上海交通大学人工智能学院是交大与上海市及浦江人工智能国家实验室共建的特区学院，旨在培养顶尖人才、产出顶尖成果、孵化顶尖企业。学院将聚焦人工智能底层技术，培养创新引领者，创新规模法则 (Scaling Law)。当天，上海市徐汇区与上海交大就进一步深化人工智能领域全面合作签署战略合作协议，共同推动学院和上海交大工业创新研究院一体化运营，共建产业生态，推进“环交大人工智能科创街区”规划建设，加强高层次人才引进和交流合作，强化人工智能成果转化合作。同时，上海交大还与 9 家重点单位签署了战略合作协议，加强产学研用合作。

4. 北京大学：通用人工智能协同攻关合作体人才培养计划启动

近日，通用人工智能协同攻关合作体人才培养计划在北京大学启动。据悉，这项在教育部支持下，由北京通用人工智能研究院与北京大学、浙江大学、上海交通大学、中国科学

技术大学、武汉大学、华中科技大学、北京理工大学、电子科技大学和北京邮电大学 9 所重点高校联合培养博士研究生的专项计划，将加强院校合作与资源共享，着力培养服务国家需求的通用人工智能领域顶尖人才。“通计划”将充分利用通研院与高等院校的优势资源实现战略合作，打造通用人工智能本博贯通的培养体系，将通研院与北大联合开设的 20 多门通用人工智能前沿课程实现共享，同时通过双聘导师、课题研究、平台搭建等联合培养学生，帮助学生瞄准国际前沿方向，并促进院校科研合作交流及成果转化。

5. 哈佛大学：最新人工智能研究中心建成

据哈佛大学官网 4 月 18 日消息，哈佛大学坎普纳自然与人工智能研究所已落成，该研究所是研究人员探索智能基础以及人类和机器学习过程的前沿研究机构。在落成典礼上，研究所展示了其最先进的设施，这些设施旨在促进跨学科合作，体现了其对开放性和连通性的承诺。

四、他山之石

英国教育部多举措应对生成式人工智能挑战

日前，英国罗素大学集团发布生成式人工智能工具的使用原则，指导联盟内部 24 所大学直面 ChatGPT 等生成式人工智能工具带来的挑战，同时指导学校合理使用人工智能工具，培养技术社会所需的具有数字素养的人才。在 ChatGPT 席卷全球教育系统的当下，教育部门应当如何应对？今年早些时候，英国教育部发布了针对教育领域使用生成式人工智能的官方指南，以拥抱其带来的机遇，应对相应的挑战。

教育部门需要掌握四个关键信息。第一，普通公众利用生成式人工智能产出内容，给教育部门带来机遇和挑战。第二，如果包括生成式人工智能在内的技术使用得当，可能会减少整个教育部门的工作量，释放教师非教学时间，使他们能够专注于提供优秀的教学。第三，学校、学院和大学以及认证机构需要采取合理措施，预防在使用生成式人工智能和其他新兴技术方面的不当行为。第四，教育部门必须继续保护其数据、资源、员工和学生免受生成式人工智能的消极影响。

一、教育部门应制定应对生成式人工智能的有效策略。

英国教育部意识到减轻教师工作负担是一个重要问题，并一直致力于帮助教师减少在非教学活动中花费的时间。而恰当利用生成式人工智能，有可能帮助教师减少大量的非教学工作时间，从而减轻工作负担。英国教育部正在召集专家与教育部门合作，分享和确定使用生成式人工智能改善教育、减少教师行政工作量的最佳实践和机会。**教育部门所有人员必须认识到，生成式人工智能工具会产生不可靠的信息，所有生成的内容都需要通过专业判断来检查适当性和准确性。**同时，生成式人工智能是根据训练过的数据库给出结果。多数情况下，这个给定的工具并没有经过国家课程体系的训练。所以，教育部门不要想当然地将人工智能的产出与在课程背景下人工开发设计的资源相提并论。

二、教育部门要关注未来知识和技能培养，培养为明天做好准备的人。

为一个不确定的未来做准备的最好方法，是在已被证明对建设当今世界最有影响力的知识上打下坚实的基础。英国科学、创新与技术部下属的人工智能办公室目前正在对未来劳动力培训所需的技能进行研究。为了利用生成式人工智能的潜力，学生需要具备渊博的知识并不断开发他们的智慧。扎实的基础知识可以确保学生具备正确的技能，以更好地利用生成式人工智能工具。因此，**一个严谨且丰富的课程体系对于学生为未来做好准备仍然是至关重要的。教育部门需要让学生为不断变化的劳动力市场做好准备，在教育的不同阶段，教他们如何安全、适当地使用生成式人工智能等新兴技术。**同时，帮助学生理解生成式人工智能的局限性、可靠性和潜在偏见，了解互联网信息如何组织和排序、如何防止有害或误导性内容等网络安全常识。教育系统应支持学生，特别是青年学生，识别和使用适当的资源来支持他们不同阶段的教育。这包括鼓励他们有效使用适合其年龄段的、可能由生成式人工智能产生的资源，并防止他们过度依赖单一工具或资源。

三、教育部门要完善考试及资格认证等正规评估流程。

学校、学院和大学以及认证机构需要继续采取合理措施防止涉及使用生成式人工智能在内的不当行为。例如，英国考试委员会已经出台了严格的规定，以确保学生独立完成作业。虽然生成式人工智能技术可以根据用户提示产生流畅且令人信服的答案，但生成的内容实际上可能并不准确。学生需要具备基本的知识和技能来判断信息的准确性和适当性，因此知识丰富的课程体系就显得尤为重要。教育部门需要确保评估系统能够公平而准确地评估被测试者的知识和技能。英国资格认证联合委员会已经为教师和考试中心发布了在生成式人工智能背景下保护资格认证诚信的指南。该指南包括如何避免人工智能滥用的信息以及对教师和考试中心的要求，帮助发现和预防不当行为。

四、教育部门要尽量减少生成式人工智能的消极影响。

生成式人工智能能够存储并从输入的数据中学习。为确保个人隐私，应避免将个人和敏感数据输入生成式人工智能工具。**教育部门应该意识到，生成式人工智能可以创建各种看似可信的内容，包括各类诈骗信息。**值得注意的是，由于人们与生成式人工智能的交互方式不同，因此由人工智能输出的内容看起来更权威和更可信。因此，教育部门必须遵循教育部发布的网络标准，有效管理网络风险。教育机构还必须确保儿童和年轻人避免通过生成式人工智能访问或生成有害或不当内容。英国教育部发布的《保护儿童在教育中的安全》等指南已经为中小学和大学提供了如何保护学生网络安全的相关信息，大中小学可以参考网络过滤和监控标准，以确保网络防护系统精准到位。

南京大学面向全体本科新生开设“人工智能通识核心课程体系”

南京大学发布了2024年9月面向全体本科新生开设的“人工智能通识核心课程体系”总体方案，在全国高校首开先河！

南京大学党委书记、中国科学院院士谭铁牛，介绍和阐释了学校开设“人工智能通识核心课程体系”的重要意义。他表示，启动“人工智能通识核心课程体系”建设是贯彻落实习近平总书记有关重要论述的必然要求，是与时代同步、培养时代新人的必然要求，是为党育人、为国育才满足国家需求的必然要求。在移动互联网、大数据、超级计算、传感网、脑科学等新理论新技术驱动下，人工智能已经对经济发展、社会进步、全球治理等各方面产生重大而深远的影响。只有紧跟时代步伐，把握时代脉搏，才能顺势而上，应势而为，把创新主动权、发展主动权牢牢掌握在自己手中。作为南大学子，必然要把人工智能作为大学学习中不可或缺的重要组成部分，不断强化人工智能相关意识、知识与能力，为成长为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人激发潜能，练好“内功”。**学校在充分调研和研讨人工智能课程“教什么”“谁来教”“何时教”“怎么教”“如何评”五大问题的基础上，精心设计推出“人工智能通识核心课程体系”，并将大力加强师资队伍建设，加强教学资源建设，加强人工智能相关学科建设，并以人工智能赋能办学治校。**

围绕南京大学本科育人目标课程建设目标，学校将建设“1+X+Y”多层次“人工智能通识核心课程体系”，以1门必修的人工智能通识核心课+X门人工智能素养课+Y门各学科与人工智能深度融合的前沿拓展课为基础，从知识、能力、价值观与伦理三个维度开展教育教学；探索人工智能与教育深度融合的实践路径，在教学内容、师资团队、教学方式、学习方式、考核方式等方面推动变革；以加强科教融汇、产教融合为抓手，与科研机构、产业企业联合打造人工智能实践应用平台，创设各类实践应用场景；汇聚各类资源提供软硬件支持保

障，以人工智能赋能课程改革和拔尖创新人才培养，培养和提高学生的智能素养、创新能力和智能时代终身学习的能力，争取为党和国家培养一批面向智能时代、具备人工智能素养，未来能够在重大领域有突破、赢得国际科技竞争主动权的大师级战略科学家。学生经过系统的学习和训练，满足一定条件，可以获得人工智能专业修读证书。

以中国科学院院士谭铁牛、欧洲科学院院士周志华等人工智能领域的顶尖学者领衔，汇聚海内外一流专家学者组成高水平教师团队。引导学生正确认识和理解我们所处的智能时代，对人工智能的学科发展、前世今生、基本概念、基础技术、典型应用场景、常见工具平台等有基本认识，能够从跨学科的视角思考人工智能伦理、治理以及人工智能与社会发展之间的关系。**实施“集体授课+小班主题研讨+实习实践+AI助教”的教学形式。**发挥南京大学计算机、人工智能、软件以及数学等学科优势，开设一系列关于人工智能基本思维、基本技能的基础课，帮助学生普遍掌握人工智能应用实践的基本技能。发挥南京大学文理综合性优势，开设一系列关于人工智能在不同领域的应用课，以案例教学为主，让学生了解人工智能在前沿科学研究中的应用，人工智能在数字人文、数字经济、社会科学中的应用。各学科与人工智能深度融合的前沿拓展课，鼓励各专业开设若干门学科与人工智能深度融合的前沿拓展课。邀请各学科领域应用人工智能开展科学研究、人文社会科学研究的专家学者，基于“AI for Science”和“AI for Hass”的前沿科研成果，开设以“课程+项目”为主要形式的项目制课程。

学生直接进驻重点实验室等科研机构、头部企业等产业平台，亲身体验和参与最前沿的科学研究项目，培养学生面对未来智能化时代解决多学科领域复杂问题的创新能力，以及培养他们干事创业的创业家精神。集聚校内外人工智能领域最优质的教育教学资源，为师生打造各种类型、各个层次的实践应用项目和平台。与各重点实验室等科研机构合作，开展人工智能“科教融合式”本科生研修项目。与阿里云、百度、华为等人工智能产业领域头部企业多方合作，开发支撑人工智能教学和考核的智能化工具，强化对课程教学各环节的有效供给，积极探索高校和头部企业互动的新机制、新形式。南京大学还将全面推动教育教学体系的智能化升级改造，配套建设高性能智能算力中心、高效的信息化传感设备和智能软件工具平台等硬件设施设备，同时完善师生考核评估机制、管理激励机制等制度保障，以构建更为完整的智能型人才培养体系。