中国工业报
责任编辑：邢丹 版式设计：张荣 审读：丁琳
电话：13121003618 E-mail：zggybzk@cinn.cn
2025年2月17日 星期一

“大数据+人工智能”高校信息化改革的路径分析

■ 董明明 黄飞

在大数据和人工智能的影响下，高校信息化已成为不可或缺的重要组成部分。为促进高等教育的飞跃和现代化发展，高校应加强与信息技术的融合，注重学生个性化学习活动的改进和教学系统功能的不断完善，加强发展信息平台管理模式的建设。为此，高校必须重视信息技术的应用，提高教学体系的科学性和有效性，科学、合理、高效地完成高校信息化改革。

改进学习资源平台 最大限度分享资源

高校要提高教学质量、完善教学资源平台。首先，高校需要创建一套严谨且全面的教育资料分级架构。在大数据与人工智能融合发展的大环境中，高校应当全力投入到网络教育素材的管理及运用当中，这样才能实现网上信息的快速检索。当高校在制定具体的教材等级划分标准时，必须针对现存教科书系统的优化升级来体现出其层级的存在。其次，要高效地组合并且规划好这些信息内容，按照学习需求来看，教师需依据这一总体构思原则，适当地采用多元化的媒介手段，挑选最适合的方法进行授课。当高校细致化处理这部分关于教育的知识点时，就要深入理解学生的学识水平及其特性，设定他们能接受到的、有针对性的学科板块，有利于后续深化研究工作开展得更加顺畅。为了让学生更好地掌握相关教程的内容，需要专门搭建专属性的网页服务平台，同时也可以由任课讲师通过这一平台获取自己需要的授课工具包，为学生提供一些实用的参考文献等，让他们能在线上找到学习所必需的数据资源库。

“大数据+人工智能”作为基础，教师应采集线上授课的视频、指南及教科书等资料，并依据课程主题对其进行归类处理。通过运用智能化搜寻技巧来提升资源库检索效率与精确度。此外，高校需优化教育资源分级系统构建，以简洁明了的方式便于资源的管理。当教师整合和规划学习材料时，应该考虑教学实践的需求，并对这些素材的具体使用做出详细的设计。例如，针对多媒体学习课程所产生的学习材料，或是存放在学习资源板块内的微型影片课程，可以供教师在课堂上应用，同时也便于学生能够按照个人需求寻找相应的资源，从而实现学生的自我学习。此外，高校还须引入云计算技术，使云端服务的资源能够得到最大的分享，借助云平台为高校、教师和学生搭建起学习资源网络，用户只需注册账号就能随时随地获取到学习平台上的资源。教师和学生应当持续留意云学习平台的功能拓展，比如建立视频教程区、在线直播区域等等。

全面应用信息教育技术 创新教育形态

为了适应“大数据+人工智能”的发展需求，高校需要设立专门的信息教学技术机构，转变自身的定位，主动引入智能化教学工具及服务。同时，学校领导、教师和研究学者需积极参与各类学术活动和产业展会，以便掌握最新的教育动态。当选择并使用特定的学习信息技术服务时，高校教育技术部门应该对现有的学习环境和设施有所认识，并且能够系统化且有序地推进信息化教育的进程。作为网络教育的实施者和受众，教师及学生需要实时向教育技术部门的领导提交关于教育产品的使用体验反馈，以期他们能根据这些反馈来优化并调整服务，从而更好地满足学生的真实需求。高校技术教育中心应该引入相应的信息教育工具，并安排专门的小组为教师和学生开展技术操作训练，有针对性地进行问题解答。教育管理部门应重视数据分析和技术创新。负责管理教育的领导者需要有效地整合和分析数据，特别是应该保留关于教师进行混合学习等活动的详尽背景信息。他们还需要保存整理所有课堂记录、互动情况、作业以及课后任务，并利用大数据技术创建可视化报告。

现阶段的高校数字化改革已经达到了让各校信息互通互用的程度，例如高校的教务体系联网及线下线上沟通方式。学校的课业管理的整合与远程学习的搭建等。为了进一步提升高等教育的质量，高校需要借助大数据分析和大语言模型的技术来实现对教师的支持。教师在教学和学习过程中，要重视收集教学和学习数据，包括学生出勤率、师生互动率等。另外，还要基于大数据技术进行数据挖掘，生成各种数据报告让学生进行个性化学习、数据基础学习、协作学习研究等。

完善教育评价 建立高校教育信息化评价模型

在信息化进步的第二阶段，高校的教育信息化也要紧随其步伐。教职员工及研究学者如何通过教育评价指引教育信息化值得关注。为了建立以“大数据+人工智能”为基础的高校信息化教育评价体系，高校需要从费用、适应性、效果性和实际使用情况这四个方面进行考虑，并掌握评价系统的重要因素。提升评价方式同高校教育信息化的需求相一致，这种评价方式应该包含设施建设、学习环境、学习资料、学习技巧、教学管理等方面。教师和学生是主要的考核主体，因此应当采取灵活的评测手段。另外，在高校信息化教学评价标准上尤其强调评价信息化元素运用效益，要求高校在精确无误的评价成果引领下，推动资源更集中、智能化整合，从而促进高校信息教育的典范示范和创新进展。

首先，高校需要构建多元化的评价框架，在此基础之上扩充多种评价单元，而非仅仅依赖校长的评判来决定教学质量。同时引入更多视角如学生评分、教师自评、小组互评等。其次，推动学生参与度，在学校教学管理的平台中嵌入学生评价功能，按照课程要求设计出教师的评价调查表单，让学生们匿名填写、存储并在管理平台提交。通过运用数据统计技术分析学生的反馈，形成最后的成绩排名，以此保证评价结果的有效性和可信度。再次，提升教职工的自我评价能力，可以实施校长和教工之间的互相评价或者自主评价，也可以采用一对多的方式进行评价，这样能使评价结果更具完整性和精确性。最后，将这些信息汇总至教育系统的数据库，自动生成的评价报告，结果便一目了然。

（作者单位：武警警官学院）

大数据与人工智能在会计审计中的应用风险与防范

■ 祝 瑾

面对海量的财务数据与多样化的交易形式，传统的手工审计方式已无法满足高效、精准的需求。大数据技术可以实现海量数据的快速处理，人工智能则通过算法与机器学习实现智能化的分析与判断，极大地提高了审计工作的效率、准确性。同时，企业业务流程跨越多种行业、地域，财务数据涉及多源异构数据，大数据与人工智能能够整合并分析跨领域的数据，为审计提供全面的依据，从而满足动态经济环境下对实时性与敏捷性的需求。新时期大数据与人工智能在会计审计中的应用，要着重加强技术性风险、适应性风险及准确性风险的防范，进一步确保大数据与人工智能的应用质量，从而维护审计的核心价值，减少技术应用中的负面影响，为技术的推广创造健康的环境。

基于技术性风险 构建动态化防控机制

随着大数据与人工智能技术的快速发展，为会计审计工作高效与智能化提供多元支持，但也因其存在算法漏洞、模型偏差或系统故障等问题产生了一些技术性风险。其中，技术性风险的产生导致审计结论的不准确，降低会计审计工作的质量及有效性。因此，企业需通过构建精细化的防控机制，以应对技术性挑战。首先，企业要建立全周期的算法验证体系，基于引入动态化的算法测试框架，定期对人工智能模型进行回归测试、边界条件验证以及功能测试，以确保模型能够适应不断变化的审计需求。例如，企业可以通过设计算法自诊平台，定期检查模型的有效性，降低算法在识别异常财务交易时的错误率。在此基础上，企业要加强人工智能系统的可解释性，通过嵌入可视化分析模块，审计人员可以掌握算法的运算逻辑与数据溯源路径，从而提高风险识别的透明度与准确性。进一步来看，动态的模型监控与反馈机制同样不可或缺，结合数据驱动的实时优化功能，可以快速识别与修复算法运行中的潜在缺陷，从根本上提升技术性风险的防控能力。此外，企业还可以采用双轨数据处理技术，通过同步运行多套不同的算法模型交叉验证审计数据，从而避免单一算法出现偏差导致的系统性风险。

针对适应性风险 推进培训与技术更新

适应性风险在大数据、人工智能的应用中较为普遍。其中，适应性风险会导致新技术的使用效率低下或操作失误，从而影响审计工作的整体效率。对此，企业需通过分层化的技术培训与实践路径，实现人员能力的全面提升。一方面，企业可以构建针对初、中、高级审计人员的分层培训机制，内容涵盖基础数据分析技术、复杂算法运算逻辑以及审计自动化工具的操作方法。例如，通过推行分级实操培训计划，依托案例演练强化基层审计人员对大数据清洗与分析工具的应用能力，而中高级人员则可通过接触深度学习模型的优化方法，掌握更加复杂的智能审计技术。另一方面，企业可以建立技术更新与实践融合的实验中心，通过模拟多场景的审计环境，对新技术进行验证与优化，及时发现短板并进行针对性改进。此外，在实际应用中，企业应结合跨部门协作机制，通过标准化流程模板减少因技术更新引发的流程断点，同时推动部门间的技术共享与资源整合，确保新技术在审计全流程中无缝衔接。最终通过培训、实践与流程优化的全方位适应性策略，彻底解决技术更新与人员能力匹配之间的矛盾，推动会计审计工作的持续智能化发展。

围绕安全性风险 加强数据保护与监管

数据泄露与篡改是大数据与人工智能技术在会计审计中应用的主要安全性风险，进一步对企业的财务数据完整性与审计结果可信性构成威胁。针对这一风险，企业需要采用技术措施与制度保障相结合的方式，构建全方位的安全保护体系。其中，企业可以利用区块链与分布式存储技术，强化审计数据的可追溯性、不可篡改性。例如，通过采用区块链技术对财务数据访问痕迹进行记录，按照会计审计工作权限，对敏感访问轨迹及数据进行标记，便于后续对数据信息使用情况进行查验。同时，企业应成立专门的网络安全小组，对审计系统进行周期性风险评估与漏洞扫描，结合人工智能威胁感知技术，实现潜在网络攻击的提前预警。在制度层面，企业可以制定涵盖数据存储、传输与使用全流程的安全管理规范，严格限制数据访问权限，并通过多因素身份验证等措施防止未经授权的访问。另外，企业应完善数据加密机制，对敏感财务信息进行动态加密处理，确保数据在传输过程中不被窃取或篡改。通过技术与制度双重保障，可以最大限度地降低安全性风险对会计审计工作的冲击，从而充分提升智能审计环境下的安全性与可靠性。

面对准确性风险 完善数据校验与审核

数据的复杂性与多样性使得大数据与人工智能技术在会计审计中容易出现数据错漏或算法偏差，从而对审计结果的准确性构成威胁。为此，企业需要构建闭环化的校验与审核机制，以全面提升审计结论的精准度。其中，企业要优先建立分层次、多维度的数据校验框架，通过对原始数据、处理数据以及分析结果的逐级核对，及时发现并纠正数据中的错误。例如，在企业年度财务审计中，通过引入跨系统比对工具，消除多套财务系统间因数据格式差异导致的错漏问题。而后，企业要在人工智能算法的运行中嵌入偏差检测模块，实时监控算法对异常数据的处理效果，并在偏差超出阈值时启动自动修正机制。在必要时，企业要在高风险领域的审计中，采用人机协作审核模式，将人工的深度分析能力与人工智能的处理效率结合，确保数据与算法在关键决策点上的准确性。另外，企业还可通过构建审计结论溯源体系，对每一步的审计过程进行详细记录与跟踪，形成可复盘的审计闭环，进而提高结果的准确性，为后续改进提供了翔实的依据。因此，从数据处理到结果审核的闭环化治理体系，能够显著减少数据错漏或算法偏差对会计审计工作的影响，确保审计成果的高效、科学与可靠。

（作者单位：四川铁道职业学院经济管理学院）

引入工业精益管理理念 推进“一站式”学生社区思政育人体系构建

■ 钱澄 王军华

“一站式”学生社区是在中国特色社会主义高校治理体系中，学生管理模式改革的重要途径。自2019年开始，教育部启动高校“一站式”学生社区全面管理模式建设，已经完成了从试点推进、整合探索、自主参与到全面推广的发展过程。2023年，中央教育工作领导小组和教育部计划并执行“时代新人铸魂工程”，将“一站式”学生社区建设作为关键部分进行全面的规划和推动。要求推动高校“一站式”学生社区应建尽建、全面覆盖。近年来，高校将工业精益管理理念融入“一站式”学生思政育人体系中，坚持以“一站式”学生社区构建为核心的社区思想政治教育方法，实现思想政治教育的“最后一公里”，进一步促进学生综合能力的提升。

坚持学校党建引领，重构学生社区管理育人格局。“一站式”学生社区综合管理模式建设最终的指向是形成党委统一领导、有关单位各负其责、全员协同配合的工作格局，构建融合学生的思想教育、教师与学生的互动、文化活动以及日常生活服务的教育生活空间。提升大学生社区教育的品质和效率，核心在于党的建设的引导，通过在学生社区中灵活地设立党支部，并主动与其他党支部进行合作和共建，以实现党组织“纵向到底”的规划和发展，使得学校党委的整体一体化设计得以完整呈现。此外，构建网格化的学生党员管理系统，优化了包括线上线下在内的责任区、先锋岗位、工作坊等各类机制，不仅能充分发挥优秀学生群体的传、帮、带作用，还能够压实责任，建强党的基层堡垒。

例如，学校建立了四个层级的管理教育机构，分别是学生社区思政管理委员会、执行委员会、办公室以及自律委员会。这些机构负责具体执行社区的各项任务，并协同各个职能部门进入到学生社区，确保教育和管理的力量真正投入学生社区的第一线。在学校党委的引领之下，各个部门共同努力，齐心协力，形成了教育的强大合力。在实施过程中，由学生部主导，与组织部、广播部、后勤部、安全部、学生团体、心理健康研究中心、创新学院等多个部门以及所有的二级学院紧密联系，协力推进社区思想政治教育的进步，形成了分层的管理架构，既保障了职责的统一，又可以高效地实现学生社区教育的监督。在学校党委的精心策划与安排之下，学校的社区思想政治教育工作已经从一个新的起点出发，开启了社区教育的全新篇章。

注重主体多元协同，建设社区思政育人共同体。2023年6月，教育部思政司发布了《高校“一站式”学生社区综合管理模式建设工作指南》（以下简称《指南》）强调学生社区是学生共同生活的聚居区，也是学生耳濡目染价值观涵养、思想碰撞的隐性课堂。因此，高校的“一站式”学生社区建设，要将学生社区视为思想政治教育的重要前沿阵地，从传统的单一生活空间功能向“全景式”育人空间功能拓展。

一方面，扎实推进以“工匠精神”为引领的十大育人体系，用好校外实习实践基地，打造多元化实践育人平台，将学校内部的实践与外部的实践相融合，教学实践与第二课堂相融合，专业性实践与非专业性实践相融合。着力打造课程思政亮点，深化政校企协同育人，探索“政府—校区—企业”全方位协同育人新路径。另一方面，搭建沟通交流平台，邀请行业专家、优秀校友分享经验，激发学生的职业兴趣与工匠精神，培养学生的职业素养与创新能力。同时，从静态的建筑景观、法规体系，到动态的党团活动、科技比赛等文化活动上下功夫，充分发挥其濡化与熏陶的功能，达到良好的育人效果。

构建空间管理体系，塑造学生社区育人新生态。高校的“一站式”学生社区建设发展至今天，先行发展的典型经验为全国高校提供了有益借鉴。面向未来，学生社区建设不应整齐划一、模式化，而应依据《指南》，借鉴先进经验，结合自身发展优势与学生具体实际，打造独特的育人社区生态。

例如，充分运用先进的理论知识，通过主题团日、“青年大学习”等思想政治教育活动，增强学生的思维理解。同时增强教师的合作能力，鼓励学术精英、学业导师、专业教师等参与到社区中，举办如社团指导、专业辅导、科技创新培训等活动，以实现“一个社团一位指导老师”和“一个班级一位学业导师”的目标。再如，践行“一线规则”，学院领导、辅导员24小时驻校值班，二级学院专职副书记、全体辅导员从教学楼搬到社区一楼集中办公，实现24小时全方位、全时段、零距离服务管理。建设“网上办事大厅”，引入“辅导猫”服务学生社区日常事务，开发智能社区管理系统，实现学生社区衣、食、住、行、学等事务“一网通办”。

在新时期新发展的背景下，随着数字化的高速发展，高校要通过数字化赋能大数据系统分析，建立学生工作数据中枢和无感预警机制，整合社区育人资源，实现学生成长教育“一生一策”，推动成长育人精准化，以“润物细无声”的方式解决学生成长过程中的困惑与难题，将工业精益管理理念贯穿始终。高校要把推进“一站式”学生社区建设作为日常思想政治教育的常态化工作，继续提升思政队伍能力，整合思政教育资源，拓展思政教育阵地，打通思政育人的“最后一公里”，推进具有劳职特色的“大思政课”建设，服务学生成长成才，引导学生为中国式现代化建设挺膺担当。

（作者单位：上海立信会计金融学院）

构建机械制造类应用型人才衔接培养的课程体系

■ 戴作财

机械制造类应用型人才就业广泛，不仅面向传统的制造业，还涵盖了自动化、智能制造、工程咨询、产品研发和能源环保等相关领域。相关领域应用型人才不仅需要掌握扎实的专业基础理论，而且需要具备熟练的实践技能，以满足现代制造业产业对高素质、高技能人才的需求。随着我国制造业的快速发展及全球制造业的竞争加剧，机械制造领域对高素质、高技能人才的需求日益增加。构建应用型人才专业知识、能力体系和产业需求相衔接的培养课程体系，能够培养适应行业需求的专业技术人才，满足市场对应用型人才的实际需求。

丰富知识储备，拓展知识应用场景。在机械制造类应用型人才的培养过程中，拓宽学生的知识储备并有效地拓展其应用场景，构成了课程体系构建的重要基础。其中，为了培养理论基础扎实及能够应对复杂工程实践的应用型人才，课程设置需要涵盖从基础学科到现代先进技术的广泛领域。所以，数学、物理、力学、机械原理、材料科学、热力学、机械设计原理、电气工程、自动化控制等专业基础知识的教学，需紧密结合最新的工程需求，确保学生能够在工程设计与实施过程中学以致用。与此同时，随着智能制造、先进制造工艺、物联网技术、机器人自动化技术及人工智能技术的迅速发展，课程应当主动融入前沿技术，帮助学生理解并应用新兴工具与方法。课程内容的扩展不应局限于传统的单一学科，而应朝着学科交叉、复合型与创新型人才方向发展，增强学生的综合应用能力。例如，在机床精度控制与数控技术课程中，学生不仅要学习数控机床的操作与编程技能，还需要学习如何结合现代测量技术与数据分析方法，精准地实现工件的高精度加工与检测。在此过程中，学生不仅要具备机械加工的基础理论，还能够结合现代自动化技术进行数字化工艺控制与加工精度检测。在教学中，教师要结合实际生产场景，根据产品的精度要求，合理地进行课程知识应用场景设计。基于加工工艺、工具及测量设备等客观要素，针对不同场景下的专业知识及技能应用差异进行详细讲解，从而帮助学生在知识储备的丰富性上达到较高水平，确保学生可以将机械制造类知识，应用在不同场景中解决各类问题，增强学生实践能力及知识应用水平。

构建融通平台，强化课程教学衔接。在机械制造类课程体系中，课程间的有效衔接与知识体系的融通是提高教学质量、人才培养效率的关键。传统的课程设置往往以学科为导向，缺乏系统性、实践性，导致学生在理论学习与实际操作之间存在脱节现象。因此，构建一体化、跨学科的融通平台显得尤为重要。其中，学校不仅要深化不同课程知识的有机衔接，还需要重视基础知识与应用技能的融合，通过优化课程结构，减少知识的重复性、碎片化。例如，在机械加工技术与机械制造自动化课程的设置中，教师应通过将加工技术的原理与自动化技术相结合，进行课程设计上的有效衔接，使学生不仅能够理解传统制造技术的操作原理，还能够学会如何在自动化生产线中运用专业技术开展工作。在教学内容上，教师可以将如何使用数控系统进行高效加工及在自动化生产中如何应用智能化质量控制技术等融入课程教学，让学生实现从知识学习到知识应用的无缝对接，进而通过加强课程之间的互联性与实用性，使学生的知识体系更加完整、知识面更加广泛，同时实现理论学习与实践操作的双向促进，让学生的理论知识应用能转化为实践成果。

注重双师协同，打造人才共育队伍。在机械制造类应用型人才的培养中，双师协同的教育模式已成为提升教学质量、培养高素质技能型人才的重要途径。双师模式强调的是由具有深厚理论基础的高校教师与具有丰富行业经验的企业专家共同担任教学任务，通过协作方式实现课堂教学与实践指导的有机结合。该模式不仅能够帮助学生掌握机械制造领域的基础理论与技术规范，还能够通过企业专家的实践经验及技术指导，培养学生的工程意识与实际操作能力。因此，双师协同能够确保学生在学习过程中得到多元化的知识输入，提升其适应复杂工程环境的能力。例如，在机械设计与制造的课程中，教师可以与企业工程师同步开展教学工作，联合指导学生完成从设计到生产的全过程。通过与企业专家的互动，学生可以更加清楚地了解设计的可行性、生产过程中的挑战以及如何利用现代制造设备进行高效生产。所以，通过双师协同的模式，让学生能够在一个更加真实的工程环境中进行学习，有效提升了学生技术能力，进一步实现学术知识与实践经验的深度融合，提高应用型技术人才的培养质量。

深化专业技能，加强课程动态实训。机械制造类应用型人才的培养需要通过强化专业技能的训练，提升学生的专业能力。因此，在课程设计方面，高校需要提升教学的灵活性、实时性，以便随时反映行业发展的新需求与技术的更新换代。所以，动态调整课程中的实训环节至关重要，让学生能在巩固所学理论知识的同时，不断强化专业能力、专业技术水平。例如，在数控加工技术课程中，教师要根据理论课程教学内容，设置部分专业知识实践应用情境，将各类不同机械技术的优势、特点在情境互动中加以呈现，让学生了解各类不同专业知识的应用需求、条件。在此过程中，学生可以在教师的指导下，结合当前最先进的数控机床与数字化制造技术，体验技术应用的全过程。同时，课程内容可以随着市场需求的变化进行实时调整。通过引入新的数控系统、新型加工工艺或者新的质量监控技术，实现对教学资源、课程内容的更新，保证教师能始终以机械制造行业发展需求、人才需求为导向，合理地进行课程内容的设置与任务布置，并持续提升学生实践水平，为学生成长为具有优秀素养的机械制造类应用型人才夯实基础。

（作者单位：湖南城市学院）

【基金项目】2023年度湖南省社会科学成果评审委员会课题成果（课题批准号：XSP2023ZDI025）