DOI:10. 19834/j. cnki. yjsjy2011. 2026. 04. 09 CSTR:32289. 14. yjsjy2011. 2026. 04. 09

数智化赋能研究生教育质量评价的内涵演进、现实之困与实践路径

乔 刚,王思雨

(延安大学 教育科学学院,延安 716000)

摘 要: 数智化是赋能研究生教育质量评价的核心驱动力。我国研究生教育质量评价历经四十余年发展,评价目的从单一价值判断演进为多元发展赋能、评价主体从封闭单一圈层演进为多元区块互联、评价尺度从延时滞后反馈演进为实时状态呈现、评价方式从个体经验判断演进为数智融合驱动。当前,我国研究生教育质量评价仍面临着评价目的是强化管理为先抑或回归发展本位、评价主体是坚守行政主导抑或转向人机协同、评价方式是固守静态判断抑或推行常态监测、评价方法是注重浅层量化抑或深耕方法创新的现实之困。数智时代,我国研究生教育质量评价实践路径构建应以多元赋能为先,为评价"把方向";人机协同为基,为评价"优治理";常态监测为要,助评价"见长效";方法创新为用,为评价"提质效"。

关键词: 数智化;研究生教育;质量评价

中图分类号: G643 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-1663(2026)04-0073-08

在数字技术与智能技术的双轮驱动下,人类社会正逐步迈入以智能化为核心,以跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等为主要特征的新时代[1]。2024 年 9 月,联合国发布的《未来契约》(The Pact for the Future)强调:"包括人工智能在内的数字技术和新兴技术作为可持续发展的推动因素发挥着重要作用,正在大幅改变我们的世界。"[2]在研究生教育领域,数智化正驱动着招生遴选、课程教学、日常管理、学位授予等环节实现体系化重构,亦对质量评价体系提出新要求、带来新挑战。2025 年 4 月,教育部等九部门印发的《关于加快推进教育数字化的意见》明确提出:"建立基于大数据和人工智能支持的教育评价机制。"[3]适应数智时代发展的新趋势,我国研究生教育质量评价的现实之困亟需破解、路径亟需创新,才能有效助力研究生教育的高质量发展。

一、数智化赋能研究生教育质量评价的内涵演进

我国开展研究生教育质量评价历经 40 余年的实践探索,对其内涵逐步形成基本共识:研究生教育质量评价是指以研究生教育质量为评价对象,依据评价标准,利用可行的评价技术和手段,系统收集评价信息,通过定性与定量分析,对评价客体给予价值判断的过程[4]。随着数智时代的来临,以互联网、大数据与人工智能等为代表的数字技术与研究生教育的融合日趋深化,研究生教育正迎来一场具有深远意义的变革。相较于传统的评价模式,数智化赋能研究生教育质量评价并非简单地将数智化与评价相叠加,而是依托数智化的全面发展,深度融合数字技

收稿日期: 2026-03-23

作者简介: 乔刚(1981—),男,山东东明人,延安大学教育科学学院副教授、教育学博士。
王思雨(2001—),女,陕西周至人,延安大学教育科学学院教育学硕士研究生。

基金项目: 陕西省研究生教育综合改革研究与实践一般项目"数智化赋能研究生教育质量评价的内在机理与实践路径研究"(YJSZG2025127);陕西省研究生教育综合改革研究与实践重点项目"数智时代地方高校教育硕士研究生培养改革与实践研究"(YJSZG2025125);中国高等教育学会 2025 年项目"数智赋能高校内部治理机制创新研究"(25ZH0307)

术与智能算法,助推评价目的、评价主体、评价尺度、评价方式等方面均发生新变化,实现理论内核、实践操作与方法工具的整体性升级。

(一)评价目的:单一价值判断演进为多元发展赋能

研究生教育质量评价目的的演进始终锚定国家战略需求与研究生教育内涵发展,呈现出鲜明的适配性特征。1980 年《中华人民共和国学位条例》正式颁布,标志着我国研究生教育迈入规范有序、标准统一的发展阶段。1985 年,国务院学位委员会开展专项部署,明确要求构建各级学位授予质量检查与评估制度,我国研究生教育评价工作也自此正式启动,并同步开展一系列实践探索。研究生教育质量评价的起步阶段初步形成了由中央政府统一领导,国家部委与各级政府直接组织实施的以鉴定和监督控制为主要目标的研究生教育质量评价体系[5]。1992 年我国提出建立社会主义市场经济体制,这一变革深刻影响着社会各领域的发展,也推动研究生教育质量评价迎来重要改革。历年来进行的评估主要是选优评估和合格评估,还没有建立起良性的、动态的评估淘汰机制,难以对培养单位的学科、专业质量形成威慑力[6]。在此背景下,研究生教育质量评价的功能也从单纯的质量把控延伸至服务高等教育体制转型,助力研究生教育更好适配社会发展需求。

新时代教育评价强调的是“以人为本”的教育观念,改变评价中“见物不见人”的现象,实现“人文化育”的评价本质[7]。数智时代人才培养需求的多样化与数智技术发展的双向驱动,推动着研究生教育质量评价的目的从单一的价值判断转向赋能多元发展,即兼顾个体成长、培养提质与社会适配的多重需求。在此过程中,数智技术不仅是工具,更是深度融入评价全流程的赋能载体。它通过聚焦科研创新潜力、学术规范素养、导师指导适配度等研究生发展关键维度,构建人机协同的智能优化体系,为研究生质量评价提供智能支持。同时,数智化通过深度挖掘研究生培养全流程数据,搭建数字孪生场景,模拟不同培养路径效果,依托算法算力快速推演出最优评价结果,并同步生成改进建议,直接服务于管理者的科学决策。

(二)评价主体:单一圈层封闭演进为多元区块互联

研究生教育质量评价主体的演进始终与教育改革进程深度绑定,呈现出清晰的阶段性特征。研究生教育质量评价体系初步构建阶段,形成了中央政府统筹主导、部委与各级政府直接牵头落实的单一化实施格局。其中,政府既是评价规则的制定者,也是唯一的评价实施者,评价专家仅以辅助身份参与资料核查、现场评议等事务,而在校研究生的学习体验、成长诉求与用人单位的人才适配反馈均未被纳入评价范畴。随着市场经济体制的转型以及研究生教育改革的不断推进,我国研究生教育质量评价的主体进入到多元拓展阶段。在这一阶段,国家和省级研究生教育评估机构相继成立,并积极开展各类质量评价活动,初步形成了政府主导、社会组织等主体参与的格局。但这一阶段的评价也存在着显著的局限性:政府仍主导评价规则制定、任务分配与结果认定;社会组织多依赖行政委托开展工作,缺乏独立评价自主权;民间评价因数据来源有限、权威性不足,难以有效补充政府评价的缺漏与局限。

数智时代,区块链、5G 通信、人工智能等数智技术与研究生教育质量评价的深度融合,打破了评价的主体壁垒与信息瓶颈,推动了政府、高校、用人单位、研究生、社会组织等多元主体的区块互联。在信息域中,多元主体作为独立的评价节点,依托 5G 的高带宽特性实现跨区域、跨机构信息实时传输,借助区块链的分布式架构保障评价数据可信可追溯,从而客观呈现研究生教育质量的状态。在数据域中,传统碎片化评价数据升级为人工智能驱动的海量资源,多元主体依托人工智能的自我学习、生成与反演能力,获取更多未知状态点的预测数据,进而自适应构建精细评价模型,经多轮迭代比对验证持续优化,为多元主体评价提供智能支撑。在技术域中,各主体充分利用大数据、人工智能等技术,发挥自身的专业知识和经验,构建起人机共生、全程互联的质量评价新生态。

(三)评价尺度:延时滞后反馈演进为实时状态呈现

研究生教育质量评价尺度的演进始终与技术发展态势紧密耦合,呈现出显著的时空性特征。时间尺度是状态监测的“计步器”,反映系统状态变化过程的时间分布和周期;空间尺度是状态监测的“分辨率”,反映系统要素及其结构的空间分布和延展[8]。在我国研究生教育质量评价体系初步建立阶段,评价尺度带有明显的封闭性。一方面,评价核心聚焦于学位授权点审核与学科质量检查。时间上以周期性评价为主,数据采集集中在评估末期,主要依赖翻阅纸质档案、现场座谈访谈、手工统计等方式,难以捕捉研究生培养过程中的动态变化,反馈机制严重

滞后。另一方面,评价集中于培养环节,侧重课程设置、教学质量、论文水平等校内维度,对研究生培养与社会需求衔接等外部维度关注不足。在评价体系调试成型阶段,评价的尺度在政策推动与主体多元化进程中逐步拓展。在时间上,评价频率有所提升,新增多项专项评价,但数据采集仍以阶段性人工统计为主,缺乏实时采集与动态更新机制。在空间上,评价视野逐步拓宽,开始关注研究生教育与社会需求的匹配度,将产学研成效、毕业生就业情况等纳入评价指标,但受技术条件限制,各培养单位的数据整合能力不足,跨校、跨区域数据互通共享机制不完善,使得评价过程中存在的时间滞后性与空间局限性等问题未能得到根本解决。

数智时代,研究生教育质量评价的时空限制被打破,推动着评价尺度转向实时状态呈现。在时间尺度上,数智化技术通过对生源质量、师资队伍、科研与教学平台、学术成果、学位授予、就业状况、学科竞争力与声誉等数据的实时捕获与常态获取,能够形成覆盖招生、培养、学位授予、就业等研究生教育全周期的实时监测与及时预警,从而精准反映研究生教育质量的状况和水平。在空间尺度上,一方面,数智技术能够打破高校内部各部门、院系之间数据壁垒,强化数据之间的联结,形成以数据中台为枢纽、可支持各类智能分析与应用的数据生态。另一方面,数智化技术通过整合用人单位实时反馈、行业发展动态数据、跨校跨区域学术合作信息、区域产业需求导向等多源外部数据,构建起校内外协同、多视域融合的评价空间,彰显了数智化赋能研究生教育质量评价的核心价值。

(四)评价方式:个体经验判断演进为数智融合驱动

研究生教育质量评价方式的演进始终与科技革新同频共振,呈现出典型的数据驱动性特征。长期以来,我国研究生教育质量评价方式以人工经验判断为主导,通过专家现场考查、手工翻阅材料、集中座谈访谈等方式开展评价。20 世纪 80 年代,深圳大学研发了最早版本的学籍管理系统(单机版),其系统功能较全面(包括学生管理、教师管理、课程管理、成绩管理等)[9]。但这类系统多呈独立运行状态,功能亦较为单一,难以实现评价数据的系统整合,评价效率与精准度仍受限于人工操作。随着科学技术的更新迭代,数字化工具逐步应用于评价全流程,推动评价方式向数字化转型。一方面,国家开始推进全国学位与研究生教育数据库建设,实现了研究生教育质量评价数据的集中存储、分类归档与高效检索,为评价活动开展提供稳定数据支撑。另一方面,部分培养单位逐步开发了具备分布处理功能的管理信息系统,并搭建了网络管理平台,实现了招生、培养、学位授予等环节数据的初步整合。

随着新一轮科技革命的深入推进,研究生教育质量评价方式逐步从人工经验判断演进为数据与智能双轮驱动。在数据层面,数智技术通过多渠道采集构建起覆盖全流程的多源异构数据资源池。其中,管理端整合了招生指标、学籍变动、科研项目等结构性数据,学习端捕捉在线学习轨迹、学术互动频次等过程性数据,社会端汇聚了毕业生就业动态、用人单位反馈、行业发展需求等结果性数据,从而实现了对研究生教育质量的全景式数字化映照。在智能层面,机器学习、自然语言处理等技术深度应用于评价全过程。评价主体可以利用关联分析挖掘课程选修与创新能力、导师指导与学术产出的隐性联系,借助预测模型预判学位论文质量风险,依托多维度数据整合生成研究生学术能力画像,为个性化培养提供精准支撑。这种数据与智能的深度融合,能够有效摆脱传统人工经验判断的局限,实现评价方式从静态结果研判转向动态过程监测、从人工经验判断转向智能分析的变革。

二、数智时代研究生教育质量评价的现实之困

数智时代为研究生教育质量评价革新提供了技术支撑。但当前教育评价中存在的本末倒置或舍本逐末的问题[10],在数智化赋能的实践中仍未得到有效解决。这些问题的存在集中反映在评价目的、主体、方式、方法等方面,其既制约了数智化赋能研究生教育质量评价的现实价值,又难以适配研究生教育高质量发展的时代需求。

(一)评价目的之困:强化管理为先抑或回归发展本位

评价目的的科学锚定是研究生教育质量评价服务育人本质的前提。当前,我国开展的专业学位研究生教育评估、学科评估等各类评估活动,实际上还是以政府为主导,这种自上而下的评估方式,使高校重视对政府负责而不是对社会负责[11]。高校在整个评价过程中处于被动地位,缺乏常态化、制度化的自我评价[12]。同时,数智技术本应为研究生个性化发展与社会适配提供精准支持,但实践中技术应用反而强化了管理主义的绩效逻辑。研究生个体的思

想品格、情感体验、创新潜能、学术志趣等属人特质被客观计量、系统统计、全景监控等数智手段剥离,培养对象沦为被工具驯服的单向度的人。而由于数据采集的便利性,高校管理者日益倾向于将易于获取和比较的显性指标作为评价核心,而难以量化的隐性质量因无法被数智技术有效捕捉而被进一步地边缘化。目前最耐人寻味的新兴宗教是“数据主义”,它崇拜的既不是神也不是人,而是数据[13]。这种数据崇拜催生了新的数字绩效主义,导师和学生为迎合评价指标开展数据美化式研究,创新能力、学术志趣等本质性发展目标被消解。“为量化而量化,为评估而评估”逐渐成为高等教育评估中的常态[14],数智技术非但未能破解管理为先的困局,反而因其强大的量化能力,将评价目的进一步固化为可计算的绩效,使发展本位的目标更加遥远。

(二)评价主体之困:坚守行政主导抑或转向人机协同

评价主体之间的协同性是构建研究生教育质量多元共治格局的核心基础。在现代高等教育活动中,不同的利益相关者共同参与高等教育质量保障体系的构建,反映了高等教育由一元控制的管理模式向多元平等协商的治理模式的转变[15]。研究生教育质量评价本应借助区块链、大数据等技术打破信息壁垒,构建政府、高校、社会、学生等多主体互联互通的评价共同体,但现实中行政权力依然主导评价过程,数智技术仅仅成为了强化行政监控的工具,多元主体的实质性参与依旧缺失。首先,数据壁垒仍未突破。不同评价主体间的数据整合共享水平不高,多头管理、条块分割的格局,导致评价资源分散、评价活动重复,难以形成整体合力[16]。高校内部各院系、各部门之间数据孤岛现象严重,社会组织和用人单位无法获取有效数据参与评价,研究生个体的学习体验与成长诉求也难以通过数智平台有效传递。其次,人机协同机制普遍缺失。从目前情况看,政策执行不力稀释了政策本体效果,多元评价主体的权责划分不清、评价主体之间的协同性不足,使得数智技术赋能学业评价的效能大打折扣[17]。评价主体对自动化测评与推荐策略的过度依赖会钝化评判能力,遮蔽情感感知,使其逐渐丧失作为教学决策者的主体性价值和角色能动性[18]。最后,平台的设计让行政主导模式更加隐蔽且不断强化。当前,研究生教育质量评价系统主要由行政部门主导设计,指标体系和算法逻辑更多体现的是管理者的意志和需求,而在校研究生的发展需求、企业单位的用人标准等其他主体视角并未真正嵌入。

(三)评价方式之困:固守静态判断抑或推行常态监测

常态监测是实现研究生教育质量持续改进的重要抓手。现实中数据采集浅层化、指标体系滞后、反馈机制缺失等问题,使得研究生教育质量评价以总结性评价为主,常态监测仍停留在理念层面。一是数据采集呈现浅层化特征。一直以来,我国高等教育评价大多采用“单位提交自评材料—行业专家评价—管理部门审定”的方式,整个过程存在静态指标固化、主观经验介入较多、科学性不足等问题[19]。虽然研究生教育质量评价理论认为需要对输入条件、培养过程和输出成果进行综合评价,然而,在具体的评价过程中,输入条件和输出成果是较为容易量化和评价的因素,往往受到更多的关注[20]。随着技术的发展、人们关注度的提高,评估结果的有效周期会越来越短,所以需要采用高效率、低成本的监测技术进行实时评估[21]。二是评价指标体系存在明显的路径依赖。评价标准由于指标一致性和数据可比性等条件限制,多采用静态固定指标,将不同类型院校、学科用相同或相近指标进行评价的现象较为普遍[22]。现有评价仍沿用周期性评估的指标框架,未能针对常态监测设计动态更新的观测点,仍以学位论文抽检、毕业率等结果性指标为主,缺乏对科研进展、导学互动等过程的常态化监测指标,导致评价的时间滞后性与空间局限性未获根本解决,部分关键指标(如立德树人、社会服务、重要贡献等)难以量化[23]。以“成绩更上一层楼”为目标的教育质量评价,效果往往是最差的,原因在于,孤立性的指标很难把握人们真正关注的是什么[24]。三是反馈机制普遍滞后。反馈是控制系统把信息作用于被控对象后所产生的反应,作为信息全部或部分回收,并通过比较、鉴别和分析,对控制系统信息的再输出发生影响的过程[25]。及时反馈机制是建立和完善数智化研究生教育质量评价体系的重中之重。长期以来,我国研究生教育质量评价以静态周期报表数据为基础,以评价专家的事后反馈为主,难以针对评价中发现的问题进行及时预警并采取有效的改进措施。

(四)评价方法之困:注重浅层量化抑或深耕方法创新

数智技术与评价体系的深度融合是研究生教育质量精准评价的关键支撑。数智驱动的核心在于算法与数据的深度融合,实现预测、诊断、归因等智能功能,但现实中技术应用仍以简单的量化统计为主,

所谓的数智评价不过是给传统量化指标披上了数字外衣,未能实现真正的方法革新。其一,评价方法较为单一。长期以来,我国对于研究生教育质量的评价过于注重使用量化评价方法,缺少多元评价方法的综合应用。不少高校将答辩通过率、研究生发表论文数量及级别、参与省部级科研项目等可量化的指标作为衡量研究生培养质量的主要指标[26]。而对课程教学质量、导生互动、学术创新潜力等影响研究生发展的核心要素要么忽略要么简单赋分。由于评价主体需求趋于多元、评价数据类型更为多样且数据容量愈发庞大、评价客体的个性化特征日益凸显,单一的评价方法难以适配研究生教育评价的目标[27]。其二,算法适应性明显不足。算法是计算机按照规定步骤和逻辑规律解决特定问题的核心机制,旨在提升完成任务的效率与精准性。在特定情境下,算法所做出的判断在预测准确性上已优于部分专业领域的人工专家,推动了"机器优于人"的观点在某些任务中获得支持[28]。研究生教育作为多层级复杂系统,产生大量多源异构数据,对算法的适应性与综合判断力提出了更高要求。当前,教育评价算法经不起推演[29],并缺乏足够的解释性,从而导致研究生教育质量评价结果的科学性存疑。

三、数智化赋能研究生教育质量评价的实践路径

提高质量是研究生教育的核心任务。数智化时代研究生教育质量评价应以多元赋能为先导、人机协同为基石、常态监测为要点、方法创新为路径,提升评价的科学性、精准性与智能性,从而为我国研究生教育的高质量发展提供数智化保障。

(一)多元赋能为先,引评价"育人本"

多元赋能是破解研究生教育质量评价管理本位困局的价值基点。为此,高校应以促进学生的多元发展为先导,以"育人为本"为价值导向,使评价真正服务于研究生的全面成长与教育质量的持续改进。

一是确立育人为本的价值导向。教育是培养人的社会实践活动,人是教育的对象,教育的根本职能是培养人,教育之所以成为教育,全赖乎于此[30]。研究生教育质量评价的根本目的是促进研究生成长,而非便利管理者的考核和管理。因此,高校在利用数智化赋能研究生教育质量评价的过程中,应确立技术服务于人的全面发展的基本立场,避免将易于采集的量化指标等同于质量本身。数智系统的设计应围绕研究生思想品格的涵育、情感体验的观照、创新潜能的激发、学术志趣的培育等核心目标展开,使技术成为洞察发展需求、诊断成长瓶颈的辅助工具,而非规训与控制的手段。将育人为本的评价价值观嵌入智能教育评价的数据收集、存储、计算处理、结果分析和决策处理等全过程,让教育评价重拾生命的光辉[31]。

二是构建全面发展的评价框架。实现人的全面发展是教育的终极追求。人的发展不仅包括智育的发展,还包括德育、美育、体育和劳动技术教育。它们之间互相渗透、不可分割、不可替代。促进研究生全面发展,研究生教育质量评价需将评价维度从可量化的显性指标拓展至关乎研究生全面发展的核心素养。为此,高校应整合课程学习轨迹、科研训练记录、导学互动频次、学术活动参与等过程性信息,同时运用自然语言处理技术挖掘学位论文的创新贡献度,借助情感分析技术识别研究生对培养环境的真实体验,通过社会网络分析方法评估学术共同体的支持效能。对于行业发展需求、用人单位反馈、社会服务成效等外部视角,也应以结构化方式纳入数据采集与分析框架,从而使评价既能反映个体成长全貌,又能回应社会对高层次人才的期待,避免单纯以论文数量、毕业率等结果指标替代质量本身。

三是强化评价结果的育人转化。长期以来,我国研究生教育质量评价结果与培养过程脱节,使得教育评价陷入了为评估而评估的形式主义泥潭,难以有效发挥评价结果育人的功效。适应时代发展的趋势,高校应建立评价结果与培养改进的联动机制,对智能系统识别出的个体学业风险、导师指导盲点、课程设置短板等问题,定向推送至相关责任主体并跟踪改进效果。院系根据授权点监测数据优化培养方案与资源配置。导师可依托系统提供的导学互动分析报告,调整指导策略。研究生可通过学业反馈平台查看个人成长画像,了解自身优势与不足,获取个性化发展的建议。这种将评价嵌入研究生培养全过程,而非止于管理考核终点的评价模式,才能够真正发挥评价的引领与育人作用。

(二)人机协同为基,助评价"优治理"

人机协同为研究生教育质量评价的高效开展提供了底层逻辑支撑。在明确价值与目标的基础上,如何构建可实现"人机协同"的教育实践体系成为另一个重要问题[32]。数智化赋能研究生教育质量评价需以人机协同为基石,推动多元主体参与,以形成优势互补的治理合力。

一要打破数据壁垒,夯实人机协同的数据基础。数据壁垒是一种具体的"篱笆",是对限制数据流动、

开放与共享的制度、命令、标准、规范等的统称[33]。长期以来,由于高校内部行政分割、系统分治及职能设置过细等原因,公共数据的部门化、部门数据的利益化,形成冗杂化的“融数据”壁垒。而打破数据壁垒是实现人机协同从理念走向实践的前提条件。为此,政府应牵头制定质量评价数据的统一标准与接口规范,明确数据采集、存储、共享的权责边界。高校需整合校内招生、培养、科研、就业等各环节数据,建设校级研究生教育数据中心,打通各部门之间的数据孤岛。国家学位与研究生教育质量信息平台应向社会组织适度开放,从而有效推动第三方积极参与评价。同时,允许用人单位通过安全认证接口获取毕业生发展质量的脱敏数据,使行业需求能够真实反映在评价过程中。

二要厘清人机权责,构建多元共治的评价机制。教育评价结果本质上是多元主体通过对话协商不断调适价值判断、弥合意见分歧所形成的共识,而非外在于人的客观测量过程。在指标构建环节,高校应吸纳行业代表、研究生导师与在校研究生等主体参与指标设计,并将实践能力、创新素养、发展潜质等多元维度转化为可测度的评价要素。政府教育行政部门负责制定评价伦理规范与数据安全标准,并借助智能系统开展宏观质量监测。行业组织通过接入智能平台参与培养方案修订。在算法模型训练环节,高校应引入多源数据进行交叉验证,避免单一数据来源导致的评价偏差。在评价结果反馈环节,高校学术委员会承担培养质量的学术判断职责,对智能系统输出的评价结论进行质性审查,尤其是对涉及学生发展、培养质量等关键内容进行判断。在校研究生则借助学业反馈系统提交学习体验数据,并通过评价系统开展评教活动。智能系统经脱敏处理后为质量评价提供数据支撑与预测预警。这种权责明晰的人机分工,使技术真正服务于多元主体的评价,能够有效提升评价的科学性。

(三)常态监测为要,推评价“见长效”

常态监测是数智化赋能研究生教育质量评价的关键要点。数字化时代,教育评价不应仅限于传统的终结性考核,而应充分利用技术手段收集学习全过程的数据,构建精准画像,通过算法分析发现学习规律和问题,为学生提供更加精准的评价和指导[34]。

一是拓展过程性数据的采集维度。数据采集是教育公开数据集构建的核心阶段,涉及多个数据来源、多类模态信息的系统获取与结构整合,直接关系到数据资源的完整性、规范性与可用性[35]。数智化赋能研究生教育质量评价应在拓展数据采集广度和强化深度方面下功夫。在广度方面,高校需建立覆盖研究生培养全链条的数据采集框架,将招生选拔、课程学习、科研训练、学术交流、学位授予、职业发展等各环节数据纳入采集范围。在深度方面,高校应通过海量数据的多模态采集,加强对半结构化和非结构化数据的采集。同时,高校应依托学习管理系统、科研记录平台等载体,实现学习行为、科研轨迹、学术成长等过程数据的自动捕获与持续积累。数据采集层重在对教育评价改革实践活动中结构化、半结构化和非结构化的泛在数据进行系统采集、特征抽取、编码匹配和动态关联[36],从而为后续的数据处理、分析及开展评价提供数据底座。高校在数据采集过程中还应统一校内各数据的标准,确保过程性数据的可比性与可整合性,从而为常态监测奠定数据基础。

二是构建动态更新的监测指标体系。监测指标体系是开展研究生教育质量评价最基本的问题之一。构建科学、可行的评价指标体系是研究生教育质量评价的核心问题,是将评价目的具体化的集中体现[12]。研究生教育质量评价的监测指标体系在保留学位论文抽检、毕业率等结果性指标的同时,应增设科研项目参与深度、学术成果产出周期、导生沟通频率、学生发展满意度等反映培养过程的观测点,形成以学术贡献度、创新突破度、社会贡献度为核心维度的监测体系。对于立德树人等难以量化的维度,可借助行为事件记录、典型案例采集等方式实现可观察、可追踪。同时,监测指标体系应建立动态更新机制,根据学科特点与培养目标差异设置权重,由学术共同体定期审议调整,确保指标真正反映研究生教育的核心关切。

三是建立预警反馈与改进闭环。及时有效的反馈与改进机制是持续提升研究生教育质量评价成效的重要保障。数智化可以依据自然语言处理与智能算法,为评价对象提供具有针对性的建议与改进策略,推动评价对象自我优化[37]。高校利用数智化赋能研究生教育质量评价应基于历史数据与培养目标,为学业进展、科研能力、培养条件等关键节点设置科学预警阈值。当系统识别到研究生长期未进入实验室、学位授权点师资结构失衡、资源配置偏离基准等异常状态时,向导师、院系或学校管理层定向推送预警信息,启动人工核查与干预程序。预警信息需明确问题归因与改进建议,避免“有警无导”。同时,高校应建立持续改进效果追踪机制,将干预后的变化数据再次纳入监测系统,形成“采集—监测—预

警—改进—再监测”的完整闭环，使过程评价真正发挥促进质量持续提升的功能。

（四）方法创新为用，促评价“提质效”

方法创新是数智化赋能研究生教育质量评价的重要依托。当前，高校应注重创新评价方法，实现从“工具应用”到“方法革新”的跨越，才能真正适配研究生教育质量“多维度、多层次”的复杂性，推动评价从“粗放判断”向“精细诊断”转型。

一是构建多模态数据融合的评价方法。评价方法是用于评估、测量或判断评价对象的价值、质量、效果或达成度的一系列技术和流程。多模态数据融合分析方法可从复杂行为中提取素养证据[38]，有效促进评价向过程性、精准性和综合性转向。高校可整合课程教学文本、导学互动记录、科研轨迹数据等多源异构信息，用自然语言处理与深度学习技术分析多模态数据[39]。借助学习分析技术挖掘研究生课堂参与深度与学术成长规律，运用社会网络分析方法评价导学团队的协作效能与创新活力。浙江大学研究团队通过跨模态数据融合技术整合语音、文本、行为、生理信号等多模态数据，实现教学过程的全息化分析，突破了传统课堂评价依赖单一数据源、无法全面反映学生认知、情感、行为等多维状态的局限[40]。同时，对学位论文质量可以通过语义分析识别创新点密度、逻辑严密性及学术规范遵从度，形成量化统计与质性挖掘相互印证的评价结论，推动学位论文评价由经验判断转向数据支撑、多维印证，以提升评价的客观性和精准性。

二是开发适配教育复杂性的算法平台。虚拟算法平台通常是指研究生教育治理组织通过吸纳算法模型形成算力，实施动态评价、科学决策等治理行为的运行载体[41]，其通常是以模型的方式呈现。为此，高校可联合信息技术部门与学科专家，针对招生选拔、过程监测、学位授予等不同场景开发专用算法模型。在招生环节，可借助机器学习算法等分析考生科研经历、学术成果与学科方向的适配度，为选拔提供数据支撑。在培养过程中，构建基于知识图谱的学业进展追踪模型，识别课程学习与科研能力之间的关联路径，实现过程性评价与动态反馈的闭环管理。在学位授权点评价层面，采用系统动力学模型模拟师资结构、平台条件、生源质量等因素对培养的复合影响，增强评价的科学性与前瞻性。在算法设计过程中应注重可解释性，避免黑箱操作导致的评价偏差，并保留人工复核与质性判断的接口，使技术应用服务于人的专业判断，而非替代之。

参考文献：

[1] 乔刚，乔渝婷. 数智赋能研究生教育管理的价值意蕴与实践路径[J]. 黑龙江高教研究，2025，43(12)：55-60.

[2] UN. Pact for the future，Global Digital Compact and Declaration on Future Generations[R/OL]. (2024-09-22)[2025-11-24]. https://unsdg.un.org/sites/default/files/2025-03/sotf-pact_for_the_Future_adopted.pdf.

[3] 中华人民共和国中央人民政府. 教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见[EB/OL]. (2025-04-11)[2025-12-10]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202504/content_7019045.htm.

[4] 王战军. 学位与研究生教育评估技术与实践[M]. 北京：高等教育出版社，2000：5.

[5] 汤晓蒙，詹春燕. 我国研究生教育质量评价发展研究[J]. 高教探索，2010(5)：5-9.

[6] 蔡婷婷，朱东华. 按学科、专业进行研究生教育质量评价的思考[J]. 科学学与科学技术管理，2003(11)：73-76.

[7] 金柏燕，蒋一之. 人学视野下教育评价改革的新取向[J]. 现代大学教育，2020(2)：32-38.

[8] 王战军，乔伟峰，李江波. 数据密集型评估：高等教育监测评估的内涵、方法与展望[J]. 教育研究，2015，36(6)：29-37.

[9] 深圳大学信息技术中心. 1984 年深圳大学信息化建设相关历程[EB/OL]. [2025-12-07]. https://it.szu.edu.cn/zxgk/ds/a1984.htm.

[10] 石中英. 回归教育本体——当前我国教育评价体系改革刍议[J]. 教育研究，2020，41(9)：4-15.

[11] 周叶中，赵丽娜. 新时期我国研究生院建设问题的思考[J]. 学位与研究生教育，2017(9)：20-24.

[12] 刘泽文，罗英姿. 博士生教育质量评价：沿革与启示[J]. 研究生教育研究，2020(2)：68-73.

[13] 尤瓦尔·赫拉利. 未来简史：从智人到智神[M]. 林俊宏，译. 北京：中信出版社，2017：331.

[14] 王建华. 论高等教育的高质量评估[J]. 教育研究，2021，42(7)：127-139.

[15] 王战军，乔刚，李芬. 高等教育质量保障新类型：监测评估[J]. 高等教育研究，2015，36(4)：39-42＋60.

[16] 高丹丹，郭健. 数智时代的高等教育外部治理：政策导向、现实困境与数据治理赋能[J]. 中国高教研究，2024(12)：20-28.

[17] 周海根，李振娜. 数智技术赋能职业教育学业评价的现实隐忧及治理路径[J]. 现代教育管理，2026(3)：115-128.

[18] 蒋艳双，崔璨，刘嘉豪，等. 教育领域中的情感计算技术：应用隐忧、生成机制与实践规约[J]. 中国电化教育，2022(5)：91-98.

[19] 王战军，常琅，蔺跟荣. “双一流”建设成效评价与动态监测[J]. 学位与研究生教育，2022(11)：47-54.

[20] 殷玉新. 转向“过程本位”的研究生教育质量评价[J].

学位与研究生教育,2016(7):19-24.
[21] YARNALL L, SMITH N L. The Evaluation Theory Practice Interface in 2036[J]. American Journal of Evaluation,2011(32):565.
[22] 王战军,蔺跟荣. 动态监测:大数据驱动的研究生教育管理新范式[J]. 研究生教育研究,2022(2):1-8.
[23] 郑庆华. 构建中国特色研究生教育常态化监测体系[J]. 学位与研究生教育,2025(5):1-6.
[24] 唐懿滢,谭维智. 智能时代教育质量评价标准的现实反思与认识重置[J]. 现代远距离教育,2025(2):79-86.
[25] 王辉,张小诗,刘海军. 高校人才培养质量反馈机制建构[J]. 现代教育管理,2011(11):38-40.
[26] 秦霞. 分类培养视域下地方高校研究生培养质量评价研究[J]. 中国软科学,2024(S2):428-432.
[27] 王超,郑虹,丁义浩,等. 我国研究生教育评价研究:回顾与展望[J]. 现代教育管理,2022(6):82-89.
[28] 寇纲,唐霞,陈星潼,等. 大模型协同的数智决策新范式:关键机制与未来展望[J]. 中国科学基金,2025,39(5):728-735.
[29] 高伊菲,王舒楠,龙宝新. 数智时代教育评价的特征、风险及其破解[J]. 教学与管理,2025(36):97-102.
[30] 扈中平,蔡春. 教育人学论纲[J]. 华东师范大学学报(教育科学版),2003(3):1-9.
[31] 鹿星南,高雪薇. 人工智能赋能教育评价改革:发展态势、风险检视与消解对策[J]. 中国教育学刊,2023(2):48-54.
[32] 舒杭,曹政皓,刘文平,等. 融合智能技术:塑造教育的未来形态——第29届全球华人计算机教育应用大会(GCCCE 2025)述评[J]. 现代教育技术,2025,35(9):5-14.
[33] 陈潭. 国家治理的数据赋能及其秩序生产[J]. 社会科学研究,2023(6):12-30.
[34] 赵云建,蒋宇. 教育数智化赋能教育强国建设——访山东大学党委书记任友群[J]. 中国电化教育,2025(10):1-6+14.
[35] 骈扬,卢宇. 释放数据潜能:教育公开数据集构建研究[J]. 远程教育杂志,2025,43(5):89-97.
[36] 罗士琰,张辉蓉. 新时代教育评价改革效能观测指数构建[J]. 民族教育研究,2024,35(3):69-77.
[37] 李海龙,陈翠荣. 高等教育评价数智化转型:价值定位、驱动因素与实践进路[J]. 现代远程教育研究,2025,37(3):30-39.
[38] Kipf T N, Welling M. Semi-supervised Classification with Graph Convolutional Networks[C/OL]//International Conference on Learning Representations (ICLR), 2017:5-7. https://openreview.net/pdf? id=SJU4ayYgl.
[39] 蒋慧芳,曾文婕. 生成式人工智能推动教育评价转型[J]. 中国教育学刊,2025(8):41-48.
[40] 刘扬云,高耀,谢志勇,等. 破界·协同·创新:攻克教育评价改革难题——第四届教育评价学术年会综述[J]. 中国考试,2025(10):103-110.
[41] 常琅,王战军. 数智驱动研究生教育治理重构的困境、逻辑与路径[J]. 现代教育管理,2024(10):31-41.

The Connotation Evolution, Practical Challenges and Implementation Paths of Digital Intelligence Empowering Postgraduate Education Quality Evaluation

QIAO Gang, WANG Siyu

(*School of Education Science, Yan'an University, Yan'an, Shaanxi* 716000, *China*)

Abstract: Digital intelligence is the core driving force for empowering the quality evaluation of postgraduate education. Over the past four decades, postgraduate education quality evaluation in China has evolvedacross four dimensions: purpose shifting from single value judgment to multi-dimensional development empowerment, evaluatorsprogressing from closed single layer to interconnected multipleblocks, scale expanding from delayed feedback to real-time presentation, and method advancing from manual experiential judgment to digital intelligence integration. Currently, postgraduate education quality evaluationin China still confronts dilemmas in practice: whether the purpose should prioritize management enhancement or return to development-oriented focus; whether evaluation subjects should maintain administrative leadership or shift to human-machine collaboration; whether the approach should remain with static assessment or implement regular monitoring; and whether the method should focus on surface-level quantification or pursue in-depth methodological innovation. Therefore, the authors propose that, in the era of digital intelligence, China's postgraduate education quality evaluation should advance through such practical pathways as: multi-dimensional empowerment as the guiding priority to steer evaluation direction, human-machine collaboration as the fundamental approach for governance optimization, regular monitoring as the operational focus to ensure long-term effectiveness, and methodological innovation as enabling tools to enhance quality and efficiency.

Keywords: digital intelligence; postgraduate education; quality evaluation