数智化全景画像赋能学习评价的价值意蕴和实践进路

赵 鑫，袁思婷

摘要：数智化全景画像正深度融入学习评价领域，凭借多源数据整合与智能算法分析优势，在拓展素养导向的评价内容、延伸广域泛在的评价场景、优化过程伴随的评价范式等方面展现出特有的价值意蕴。处于应用探索期的数智化全景画像也存在多重风险，包括量化逻辑可能导致学习评价立场偏误、全景监控可能引发学生隐私失守、技术权威的扩张容易削弱教师与学生的评价主体性、评价标签的符号化存在限制学生发展潜能的风险。通过校准画像精度以筑牢评价科学性根基、规限数据边界以坚守评价伦理性底线、制衡人机权责以强化评价主体性权能、充盈画像意涵以夯实评价发展性内核等路径，能够充分发挥数智化全景画像赋能学习评价的增值功能，确保数智化全景画像从潜在的技术变量转化为推动学习评价体系高质量发展的建设性增量。

关键词：数智化全景画像；学习评价；技术赋能；学生发展

学习评价作为教学评价的关键领域，对学生发展具有重要意义。《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》等系列政策文件明确提出，要推进数智技术赋能评价改革，创新德智体美劳过程性评价办法。在政策推动与技术演进的双重逻辑下，以数据采集与分析为依托的数智化全景画像，凭借多模态学习数据集成、动态发展模型构建等，正逐步融入学习评价体系，为突破学习评价内容窄化、场景局限、过程滞后等困境带来了新契机。然而，数智技术赋能也伴随着伦理张力与价值挑战，容易引发学生隐私被全景数据窥视、学习评价过程被算法简化，以及学生发展潜能被评价符号固化等风险。[1] 鉴于此，探讨数智化全景画像如何在赋能学习评价过程中达成科学性与人文性的统一、技术逻辑与教育逻辑的融合，不仅关乎学习评价体系的现代化演进，更关系“培养全面发展的人”这一根本教育目的在教育数字化转型进程中的实现。

一、数智化全景画像赋能学习评价的价值意蕴

数智化全景画像的兴起，为数智技术驱动学习评价范式的深度变革提供了支点。数智化全景画像通过整合多源异构数据与智能分析算法，推动学习评价从关注学生对学科知识点的掌握转向关键能力和必备品格的整体评估，从封闭的课堂

基金项目：2024年度重庆市高等教育教学改革研究重大项目“教育家精神融入师范类专业人才培养的改革与实践研究”（241009）；2022年度重庆市教育科学“十四五”规划项目重点课题“幼小衔接背景下幼儿入学准备教育研究”（K22YB21808）。

作者简介：赵鑫，西南大学西南基础教育研究中心、教育学部教授、博士生导师（重庆 400715）；袁思婷，西南大学教育学部博士研究生（重庆 400715）。

情境延伸至开放的泛在学习生态，从终结性判断转向贯穿学习全过程的伴随性诊断，不仅契合教育评价改革的政策导向，更触及了学习评价的育人本质。把握数智化全景画像赋能学习评价的价值意蕴，是深入理解数智化全景画像成为教育评价体系改革关键增量、引导学习评价深化变革的逻辑起点。

（一）拓展学习评价内容：从知识导向到素养导向

学习评价长期受知识中心取向的主导，评价焦点关注学生对学科知识的识记、理解与再现，评价方式大多依赖标准化测验。虽然标准化测验在知识掌握层面具备一定的甄别功能，却难以系统掌握学生批判性思维、创新能力、合作精神以及情感态度价值观等关键方面的发展境况，更无法描绘学生作为“完整的人”的成长图景。[2] 随着核心素养的培育成为基础教育改革的中心目标，知识主导型学习评价的局限性日益凸显，构建能够兼容多元维度并综合判断学生发展水平的评价体系尤为迫切。数智化全景画像为此提供了可行的技术路径：通过系统采集并整合学生在认知、情感、道德、社会实践等诸多维度的行为表征和状态数据，构建起动态化和立体化的学生发展模型，从而为多元评价体系的落地奠定技术基础。[3] 数智化全景画像不仅关注学生学业成就等显性指标，还能够通过数智技术对学生学习过程中展现的思维品质、情感状态、合作精神等隐性维度进行精准捕捉与动态分析，将学习评价的内容从单一的知识维度拓展至学生的综合素养。学习评价不再局限于对学生知识容量的测度，而是对学生在复杂情境中调动身心资源、解决问题的整体性观照。通过全景式描绘，教师能够系统洞察学生发展的优势与潜能，提供针对性、个性化的教育支持与生涯引导。

（二）延伸学习评价场景：从有限情境到广域泛在

学习活动本质上是一种情境嵌入和持续发生的复杂过程。学习评价如果囿于理性认知及其特定场景，容易将评价场景窄化于标准化考场、课堂测验等特定时空下的离散节点。与学生学习生态割裂的评价场景，无法系统呈现学生在真实教学情境中所展现的知识应用能力、问题解决能力以及社会互动方式，导致学习评价结果难以全面反映学生的综合素养。数智化全景画像借助持续传感、移动计算等技术体系，构建起覆盖课堂教学、在线平台、实践活动乃至日常校园生活的数据采集网络。数智化全景画像的技术架构促进学习评价场景突破物理空间的藩篱，延伸至学生所处的各类正式与非正式学习环境，推动学习评价场景从封闭、固定转向开放、泛在。这种延伸并非学习场景的简单叠加，而是基于学习生态理论将不同教学情境下学生的行为表现数据、认知过程数据、社会交互数据等进行有机整合，并予以关联性阐释，确保学习评价能够关注学生的行为表现差异、能力迁移轨迹、跨情境学习策略的运用等，从而更为准确地评价学生在复杂现实环境中运用知识、解决问题的能力。学习评价由此摆脱“场景切片”的局限，获得更为连续、完整的观测信息，为洞察和理解学生学习的全貌及其发生机制提供数据基础与方法支撑。

（三）优化学习评价范式：从终端判定到过程伴随

传统的学习评价范式因终端性、滞后性、静态性等局限，将评价简化为对学习结果的终极度量，相对忽视了学习过程中学生涌现的思维变化、策略调整、情感体验等重要信息。[4] 数智化全景画像依托动态的数据采集、实时的算法解析和灵活的可视化反馈，推动学习评价范式从静态的终端判定转向动态的过程伴随。这一转向意味着学习评价深度嵌入了学习活动的全过程，成为对学生学习持续追踪、即时分析和适时干预的重要组成部分。通过对学生学习轨迹的连续记录与智能分析，数智化全景画像能够识别学生学习过程中的关键节点、瓶颈期和能力跃迁时刻，并生成具有个性化、及时性与发展性的学习反馈报告。[5] 学习评价的功能从单一的价值判断，扩展为兼具诊断、预警、引导与支持的发展性构建，推动评价活动与学习过程深度交融，教师得以基于学生学习的动态画像提供精准的教学支持，学生也能够据此进行元认知管理和自我调节。范式的优化不仅提升了学习评价的时效性与精准度，也在深层次上改进了评价和学习的关系，教师从外在于学习过程的“裁判者”转变为内在于学习历程的“成长伙伴”，引导学生实现自主持续的

全面发展。

二、数智化全景画像赋能学习评价的风险隐忧

数智化全景画像具有深化学习评价改革的潜力，但技术本身的逻辑特质与教育实践的复杂性之间存在着不容忽视的张力。从数据采集、算法建模到结果呈现的学习评价过程潜藏着多重风险，不仅影响数智化全景画像应用的精确性与安全性，还冲击了学习评价的根本目的与价值导向。为此，在充分发挥数智化全景画像价值与优势的同时，有必要理性系统地审视数智技术嵌入学习评价可能诱发的风险隐忧，确保数智技术赋能的学习评价真正地服务学生的全面发展。

（一）信息失智风险：量化逻辑中的学习评价立场偏误

数智化全景画像通常以“客观”“中立”的技术形象示人，但数据与算法作为数智化全景画像的技术根基，承载着教师等设计者的价值预设和主观选择。当学习评价过度依赖以量化逻辑为核心的技术路径时，便可能陷入信息失智的风险，使学习评价被简化为机械的指标计算，忽视学习活动本身的丰富意涵与情境脉络。这首先体现在评价数据的采集阶段。数智化全景画像所采集数据的“客观”很有可能是一种假象，数据指标纳入的选择性、数据挖掘的“浅尝辄止”、数据录入的时间持续性、数据样本规模的有限性等都是导致假象的因素。[6] 由此生成的“数字孪生体”并非学习活动的完整复现，而是经由算法筛选与重构的可能偏离真实学习情境的数据表征。

数智化全景画像更深层的偏误风险体现在算法模型的隐性价值排序当中。算法赋予某些易于量化的学习指标以更高权重，如学生答题的正确率、学习任务的完成速度等，无形中确立了评价的优先级，而那些有关学生批判性思维、创造性想象、复杂性协作等难以被简单量化的高阶能力，面临被边缘化的风险。[7] 这一过程本质上是将隐性的工具理性教育观编码融入评价系统，窄化了学习活动应有的多元性和开放性。此外，如果评价数据本身存在历史性偏误，如对特定地域、社会经济背景或学习风格的学生样本覆盖不足，算法则可能系统性地复制乃至加剧既有的不平等，使学习评价的结果带有结构性偏颇。[8]数智化全景画像系统运作过程中的“算法黑箱”，可能会导致教师难以有效追溯评价结论的生成逻辑，无法对潜在的系统性偏误进行及时校验与修正。由此，数智化全景画像输出的“客观结论”，可能无法提升学习评价的科学性，反而因其隐蔽的立场偏误而动摇学习评价的公正性与全面性，导致教师的教学设计建立在失真的信息基础之上。

（二）隐私失守风险：全景监控下的学习评价“数据主义”

为追求对学生发展状态的全维洞察，数智化全景画像在操作过程中容易出现无边界的数据采集与全景监控倾向，从而引发学生隐私失守的严峻风险。这主要表现为数智技术以“服务个性化学习”的进步叙事为合法性外衣，却在操作层面不自觉地侵蚀着学生的私人领域和自主空间。学生的个性特征、情感状态和社交网络中的言行痕迹，被转化为可采集、可分析甚至可资本化的数据流，编织成贯穿学生成长历程的隐性数据链。

在此过程中，数据控制权往往高度集中于技术平台和管理机构，而作为数据来源的学生及其监护人的知情同意权、访问权、更正权、删除权等基本数字权利被稀释，陷入“数据主义”的被动处境。这种“数据主义”不仅是技术性的，更是权力性的：通过数智技术持续的数据凝视，将学生的学习行为置于可分析和可评价的透明状态，构建起的是一种数智化规训机制。一旦数据安全防线失守，高度敏感的个人信息将面临泄露与被滥用的风险，对学生的身心安全与人格尊严造成实质性伤害。[9] 隐私失守风险不仅关涉学生个体权利的保护，更挑战着教学活动促进人的自由、自主发展的本真价值，警示师生必须对数智化全景画像中的数据伦理与权力边界进行审慎的制度化规约。

（三）主体失位风险：人机博弈中的学习评价主权让渡

数智化全景画像在凭借数据权威重塑学习评价范式的过程中，容易造成评价活动中教师和学生主体性的边缘化，引发主体失位风险。具体而言，本应作为学习评价关键主体的教师和学生，其专业判断与自我认知的主导权在技术赋能的话语下悄然让渡于算法系统。如果教师缺乏对数智

化全景画像量化结论的批判性审视，对数智技术工具形成依赖，长此以往，教师基于复杂情境观察、互动与理解而形成的实践性知识与教学机智会逐渐退化，从富含专业智慧的学习评价设计者与教学决策者，沦为算法报告的被动执行者和机械操作员。[10] 这不仅是数智技术对教师的工具化替代，也是对教师专业自主性的侵蚀。

数智化全景画像构建的“数字孪生”模型，试图以可量化的指标定义学生的学习过程、情感状态和发展潜能，学生身心发展的丰富性与不可测性被数智技术简化为有限的数据表征。在数智技术支撑的学习评价范式中，学生可能由于感知到无处不在的“数智之眼”而被动进行自我审查，学习动机从内在兴趣和求知欲转向对外部数据指标的迎合与表演，从而限制自主探究、试错与创造性思考的空间。[11] 由外而内的数据规训同激发学生主体自觉、促进生命自由成长的评价旨归背道而驰。为此，数智化全景画像对学习评价的赋能需要明晰技术的辅助性边界，数智技术的运用应当以增强而非替代师生的主体性及能动性为基本尺度。

（四）价值失落风险：符号化学习评价的发展潜能束缚

数智化全景画像在学习评价中的深层隐忧，在于可能会将多维、动态、鲜活的学生发展过程简化为一系列评价标签，从而引发价值失落的风险。价值失落风险的根源在于技术理性对学习评价开放性与生成性的僭越。当数智化全景画像从“理解人”的技术工具异化为“定义人”的标尺，学习评价便会背离促进学生全面发展的初心，转而成为制约学生生命成长的“数据牢笼”。[12] 标签化作为数智技术系统处理教学活动中复杂现象的基本手段，其优势在于能够快速识别特征、提供诊断参照。若评价的标签脱离具体的学习情境并被赋予过强的定义性与预测性，便会从认知工具异化为符号暴力，无形中束缚学生发展的多种可能。

学生可能会为了趋近或维系某些“优势标签”，将努力方向局限于评价标签所圈定的范畴，而未被评价标签体系充分识别或赋值的学习兴趣、潜能与特质，则容易在评价中被边缘化甚至忽视，弱化学生发展的多样性与可能性。同时，标签具有强大的社会构建与自我实现效应，尤其是当评价标签与学习资源分配、学习机会获得挂钩时，便会产生隐性的分类与筛选功能。被赋予积极标签的学生容易进入优势循环，获得教师更多关注与发展机会；而带有“待提升”或非主流标签的学生可能被导向预设的、有限的发展轨道，形成固化的学习认知和发展壁垒。更为关键的是，学生容易在标签化的学习评价反馈中，将评价标签内化为稳定的自我认知，从而让评价标签从外部描述转变为内在的发展脚本，制约了学生超越既定学习框架、探索未知领域的勇气与动力。

三、数智化全景画像赋能学习评价的优化进路

面对数智化全景画像赋能学习评价的特有价值以及潜在风险，简单地拒斥数智技术或放任其自由发展皆非理性选择，而是要通过系统性的治理设计与实践调适，使数智化全景画像切实服务学生全面而有个性的发展目标。这就要求相关主体超越单纯的技术工具论视角，从学习评价的内在规律与育人本质出发，构建技术逻辑与教育逻辑深度融合、双向赋能的学习评价框架。确保数智化全景画像赋能学习评价的重点不仅在于算法模型与数据流程的技术性优化，更在于系统推进伦理规范的建立、权责关系的优化以及评价文化的形塑，为建立兼具科学性和增值性的学习评价体系，纾解潜在的风险隐忧提供实践进路。

（一）校准全景画像精度，筑牢学习评价的科学性根基

校准数智化全景画像的育人精度是确保其能够科学有效地赋能学习评价的前提。

在数据采集层面，建立多源异构数据的互补融合机制，主动纳入那些难以被直接量化却至关重要的关于学生发展的质性内容，如学生在项目式学习中的创造性表现、在学科实践活动中的合作品质等。教师可以通过设计结构化观察量表、引入人工标注与自然语言处理相结合的方式，将学生发展的质性维度转化为数智技术可以分析的数据单元，从而最大限度地压缩数据盲区，丰富数智化全景画像的层次与细节。

在算法建模层面，坚持育人价值先行的原则。数智化全景画像的模型构建并非纯粹的技术优化，而是学习价值共识的编码过程。[13] 一是

要在算法设计之初，邀请教育专家、教师、学生、家长等多方主体共同参与，协商确定学习评价各个维度的核心指标与相对权重，尤其要将学生的批判性思维、创造力、社会情感能力等素养纳入评价指标，防止算法因过度追求可计算性而陷入学习评价的量化主义误区。二是要着力优化数智化全景画像中算法的可解释性与公平性。通过配套解释工具，使数智化全景画像的决策过程和个案推理路径更加透明、便于追溯。酌情采用对抗性去偏、公平性约束等先进算法技术，主动识别并修正学习评价数据中可能隐含的历史性偏见，如学生的地域、性别、社会经济背景等因素带来的偏差，在数智技术底层防范学习评价出现系统性歧视，确保数智化全景画像的结论对不同群体学生的解释力和公正性。唯有当全景画像经过严谨校准，生成的学习评价结果才能作为教师教学决策的可靠依据。

（二）规限全景画像边界，坚守学习评价的伦理性底线

防范由数智化全景画像引发的学生隐私失守和“数据主义”风险，需要在数智技术应用中确定清晰的伦理边界，通过健全规章制度，规范数据采集与使用的权限，确立并严格践行学习评价中学生数据采集最小必要原则与使用目的限定准则。数据采集范围严格限定于实现学习评价目标所必需的信息内容，禁止收集与学生学习发展无直接关联的生理、家庭、社交隐私等高敏感信息。对于有必要采集的敏感数据，教育管理部门和学校应当建立学生数据分级分类脱敏制度，依据信息敏感程度与使用场景，划分不同的访问和使用权限等级。

构建学生及其监护人知情同意与主体赋权机制。知情同意不能流于形式化的点击勾选，而是通过清晰、易懂的语言，向学生及其监护人充分说明将采集哪些数据、为何采集、如何存储、谁将使用、使用多久以及拥有何种权利等问题。在此基础上，赋予学生及其监护人对评价数据的查阅权、更正权、删除权与携带权，使他们能够对学生的数字足迹保持一定程度的控制力，打破数据控制权的单向垄断格局。同时，数智化全景画像赋能学习评价还需要建立健全严密的数据安全治理体系和技术保障。比如，学校设立专门的“数据治理委员会”或“数据看门人”，负责对学生数据进行全生命周期监管，确保数据收集与处理行为的合规性。采用必要的加密技术、匿名化处理、访问日志审计等手段，严防学生数据泄露与未授权访问。尤为关键的是，通过政策制度与法律合同明确禁止将学生数据用于商业营销或任何与促进学生发展无关的用途。只有构筑起坚实的伦理和法律防线，数智化全景画像在学习评价中的应用才能在尊重学生人格、保护学生个人隐私、促进教育评价高质量发展的轨道上有效推进。

（三）制衡全景画像权责，强化学习评价的主体性权能

化解数智化全景画像赋能学习评价存在的主体失位风险，关键在于通过制度设计明确划分人机权责，确保数智技术始终服务教师的专业判断和学生的全面发展。为此，数智化全景画像的运用需要建立“教师专业主导、技术系统支持”的协同评价模式，确保数智技术回归学习评价“增强器”的本位，巩固和延伸教师的专业自主性与学生的发展能动性，从而夯实学习评价中师生的主体地位。[14]

一方面，学校可以通过专题研修、教研培训等方式，提升教师的教育数据解读能力和算法批判能力，使教师不仅可以全面解读画像报告，更能够研判画像背后的模型假设、数据局限和价值预设。在此基础上，学校应当建立健全人机协同评价机制，保障数智化全景画像应用中教师对算法结论的专业复核权与教学情境否决权。当数智技术的评价结论同教师的现场观察或对学生的深入了解产生冲突时，应当以教师的专业判断为最终依据。同时，开辟便捷的教师反馈通道，鼓励教师将基于教学情境的质性观察与洞见反馈至算法模型，形成人机双向校准、持续迭代的改进机制。

另一方面，学校和技术应用平台需要保障学生在自身数智化全景画像生成过程中的参与权和话语权。数智化全景画像的相关系统应提供友好界面，允许学生查阅、质疑并补充与自己相关的画像内容，特别是对关键标签的形成可以提交复核申请与异议说明。学校有必要通过“数字素养教育”“人工智能教育”等课程，引导学生理解

数智化全景画像的生成逻辑，学会批判性地审视自己的“数字孪生体”，并意识到画像的“全景”也只是自我学习某一方面的动态数据表征，而非完整定义。由此，学生方能运用数智化全景画像的反馈进行自我反思与元认知调节。

（四）充盈全景画像意涵，夯实学习评价的发展性内核

数智化全景画像赋能学习评价的旨归重在揭示学生发展的可能性、指引学生成长的方向，而非以评价标签窄化、固化学生的发展路径。为防止学习评价标签异化为束缚学生发展的符号牢笼，必须从根本上重塑数智化全景画像所产生的标签及其功能定位，使其从静态的分类标尺转变为动态生成的发展性文本。[15]

具体而言，在数智化全景画像的呈现中，以反映学生发展区间的图谱取代固化、静态的学习等级标签。例如，教师可以采用动态雷达图等形式，将学生在知识掌握、思维策略、实践创新、合作精神等不同维度的表现，可视化地呈现为“稳固掌握区”“正在发展区”与“潜在可达区”，并清晰标注学生“最近发展区”的具体指向。教师通过数智化全景画像为每个评价标签附上详细的情境化注解，说明该判断所依据的学生学习行为、发生的特定情境及其可能的局限性，避免脱离教学情境的标签化理解。此外，学校可以建立学生评价标签的动态生命周期管理制度，规定任何数智化全景画像的评价标签自生成之日起，即进入预设的、有时限的“观察—验证—更新或退场”循环周期。在此周期内，教师、学生及其监护人都可以基于动态的观察证据，对标签的准确性、适用性提出质疑与复议。数智化全景画像系统需要设置便捷的质询通道与复核程序，对师生的合理质询进行重新评价，并对标签及时更新。若某个评价标签在经历数次更新后仍无法有效反映学生的学习状态，则启动终止程序，防止过时、失真的评价标签对教学活动产生误导。

参考文献：

[1] 曲铁华，高海冰. 教育评价数字化转型的本体论追问 [J]. 中国考试，2025（7）：14-15.

[2] 肖磊，陈雪纯，刘志军. 中小学生综合素质评价主体及其关系研究 [J]. 中小学教材教学，2024（12）：4.

[3] 葛信勇，代少东，邓磊. 数智化全景画像赋能发展性学生评价：机制、挑战与路径 [J]. 西南大学学报（社会科学版），2025（1）：220.

[4] 上超望，韩梦，刘清堂. 大数据背景下在线学习过程性评价系统设计研究 [J]. 中国电化教育，2018（5）：91.

[5] 马婧，吕纹奇，周倩. 学习者画像赋能大规模因材施教：为何与何为 [J]. 教育发展研究，2025（15/16）：29.

[6] 檀慧玲，王玥. 教育评价数字化转型的内生动力与核心议题 [J]. 教育研究，2023（12）：148.

[7] 刘志军，陈雪纯. 数智化时代教学评价的价值隐忧与重塑 [J]. 课程·教材·教法，2024（10）：70.

[8] 周嘉腾，高巍，王沁颖. 智能化教学评价的伦理反思与教育立场：基于比斯塔“教育之弱”的理解 [J]. 电化教育研究，2024（7）：27.

[9] 赵磊磊，蒋馨培，代蕊华. 内在主义技术伦理：教学评价智能化转型考量 [J]. 中国远程教育，2023（1）：45.

[10] 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）：93.

[11] 张羽，杨子豪，覃菲. 人工智能助力教育变革的风险研判、归因分析与生态治理 [J]. 电化教育研究，2025（7）：20.

[12] 胡凡刚，张欣茹.“无心”的智能技术何以赋能“有心”的教育 [J]. 电化教育研究，2025（11）：9.

[13] 孙婧，杨子婷. 人工智能时代教学评价改革的主要动因、基本原则与实践路径 [J]. 课程·教材·教法，2024（5）：67.

[14] 辛继湘. 智慧课堂的人文观照 [J]. 中小学教材教学，2022（8）：1.

[15] 刘绿芹，李润洲. 学业述评：日常学生评价的理性追求 [J]. 中国教育学刊，2022（9）：34.

（责任编辑：孟宪云）