

论大数据在美育教学质量动态检测与反馈中的创新应用

阮琼 蒋雯馨

重庆对外经贸学院，重庆市，401520；

摘要：大数据背景下的教育由经验驱动转变为数据驱动，美育教学则面临着传统评价方式单一化和不能够因人而异给予个人指导的问题，无法满足学生的多元化审美需求。教育部《全面实施学校美育浸润行动的通知》中也明确提出运用数字化技术手段加强美育建设和美育评价。利用大数据多源异构信息融合技术及模式识别算法能够实现教学效果的动态监测以及针对教学中的问题提出更准确有效的改进方案。本文对大数据应用于美育教学质量的动态监测与反馈方面进行了探索，并提出了基于大数据应用实现教学策略的动态调整，精准培养审美素养的相关思路与建议，为新时代美育改革提供一定的理论参考与技术支持。

关键词：大数据；美育教学；动态监测；动态反馈；创新应用

DOI：10.69979/3029-2735.25.12.089

在数字化时代的大潮中，当前的美育教学正在面临一次重大改革。传统的美育教学质量检测主要由人工凭经验及阶段性考核检测完成，缺点在于反应滞后、维度单一、不能全面跟踪学生个体化的审美发展轨迹等，不利于有针对性的教学改进来提高学生的审美素养。所以，大数据时代为美育教学质量检测和反馈提供了新思路，利用大数据可以实现实时采集、融合、分析大量教学数据，并运用大数据的技术深入挖掘和分析海量的数据，为教育者突破旧有窠臼提供支撑，以更加全面、精准的方式把握教学的动态，从而迅速地作出反应调整，让美育教学更加科学化、个性化以及高效化，最终促使美育质量取得显著提升。

1 大数据技术的定义

大数据是指一系列综合性的数据技术，利用其从海量的、复杂的、多样化的数据中抽取有价值的信息和知识。从数据规模上说，大数据的数据量一般达到TB（太字节）或PB（拍字节）、EB（艾字节），远超出常规的数据处理工具的能力范围。除了上述类型的数据以外，可能还包括社交媒体上的用户言论数据、物联网设备的实时监测数据、电商网站的交易记录以及医疗系统的病例数据等不同的结构化、半结构化、非结构化数据。大数据技术并不是一种单一技术，它是一个集合各种数据采集、存储、管理、分析以及可视化等各项数据技术的群集。数据采集技术是指以各种数据源，做到既能快速又准确地获取大量的原始数据；存储技术主要是存储好庞大的数据，确保其能迅速被读取和写入；管理技术主要是整理、分配并让数据库可以存取到数据；分析技术

是指使用机器学习、数据挖掘等算法从大数据中找出规律性、趋势性或关联性；可视化技术则是把分析出的结果以图文的方式展示给用户。大数据技术最大的目的就是要把海量数据处理、分析好，为决策做参考服务，在各行各业起到促进创新的作用。

2 大数据在美育教学质量动态检测与反馈的现状

伴随教育数字化转型，大数据技术应用开始介入美育教学质量动态检测和反馈，并在其中发挥独特作用，目前已经触及美育教学的诸多领域，成为保证教学质量和提升教学水平的有效力量。而从数据的采集上来讲，利用数字化平台以及各类智能设备可以实时抓取学生在课堂上对课程的专注度、上课的表现情况以及课堂的作品的创作过程、审美偏好的各项数据。这也是对学生美育教学效果作出判断的主要依据。对于数据的分析来说，通过数据挖掘等技术可以帮助教师更清楚地了解学生产生什么样的学习轨迹，有哪些存在的问题，学生的审美是如何发展的趋势等。另外对于教学反馈这一部分来说，运用大数据的技术能够带给教师多样的反馈方式，借助智能评估系统，教师可以清楚地了解到学生这一课学习的效果，为学生提供一些学习建议，也可以帮助教师来统筹配置一些教学资源。但是大数据应用于美育教学质量动态检测与反馈存在很多问题，比如数据安全与隐私问题还未得到有效解决，数据质量与准确度也有待提升，除此以外，教师的数据素养以及技术应用能力也是影响大数据使用效果的关键因素。但是大数据作为美育教学质量动态检测与反馈的另一渠道应用价值依然

巨大，伴随着科技的进步、教育思想的更新，大数据将促使美育教学水平得到进一步的提高，使得美育的教学质量得到更大的飞跃。

3 大数据在美育教学质量动态检测与反馈的重要性

在当今教育领域，大数据技术正深刻改变着美育教学的面貌，其在美育教学质量动态检测与反馈方面的重要性愈发凸显。大数据为美育教学质量检测提供了全面且精准的依据，传统检测方式往往局限于考试成绩或教师主观评价，难以全面反映学生审美素养的发展。而大数据能够收集学生在课堂互动、作品创作、线上学习等多场景下的行为数据，涵盖审美感知、创意表达、文化理解等多个维度，形成立体化的教学质量画像，让教育者清晰洞察教学的优势与不足。同时，动态检测是大数据赋能美育教学的又一关键优势，美育是一个渐进且个性化的过程，学生的审美能力发展具有独特节奏。大数据实时追踪功能，可记录学生不同阶段的学习表现，捕捉细微变化，使教育者能及时发现学生在审美发展中的瓶颈与闪光点，灵活调整教学策略，避免“一刀切”的教学弊端。在反馈环节，大数据实现了精准与个性化的突破。基于对学生数据的深度分析，系统能为学生提供量身定制的学习建议和资源推荐，满足不同学生的审美需求与学习风格。同时，教育者也能依据大数据反馈，针对性地改进教学方法，优化教学内容，提升教学的吸引力和实效性。此外，通过对海量教学数据的挖掘与分析，教育管理者能够把握美育教学的整体趋势，合理配置教学资源，制定更符合学生发展规律的美育政策，推动美育教学质量持续提升。

4 大数据在美育教学质量动态检测与反馈的创新策略

4.1 构建多元数据采集网络，精准捕捉美育教学动态

美育教学是针对艺术创作、审美感受和文化理解开展的一系列教育活动，学生的审美发展是具有差异性和阶段性的，仅仅依靠单一的数据来源很难获取全面、准确的数据来对美育教学质量进行评价。因此，依托于多元数据采集网络可以整合线下和线上、课内与课外等多样的教学数据资源，能够从学生的课堂表现情况、作品的创作风貌、线上的交流互动等方面采集具体的信息，与传统数据采集相比拥有更多的适用范围，并能针对美

育教学评价的不足进行补充和完善。

例如，教师可开展“传统戏曲美育课程”。在传统戏曲美育课程开展前，教师可借助在线学习平台发布预习资料，包括经典戏曲选段视频、戏曲文化背景知识文档等。平台自动记录学生的登录时间、资料浏览时长、重复观看次数。同时，教师可以设置简单的预习测试题，如戏曲角色分类、经典唱段名称等，收集学生的答题正确率、答题时间。通过这些数据，教师能了解学生对戏曲知识的初步认知程度，判断哪些内容是学生较难理解的，从而在课堂教学中有针对性地讲解。课堂上，教师可以利用智能教学系统进行互动。比如，在讲解戏曲唱腔特点时，教师可以播放不同唱腔片段，让学生通过系统投票选择最喜欢的唱腔，并简要说明原因。系统实时统计投票结果和学生的文字反馈，教师据此能够了解学生对不同唱腔的喜好和感受。此外，教师还可安排学生进行戏曲角色模仿表演，使用动作捕捉设备记录学生的肢体动作数据，分析其动作的准确性、流畅性。教师根据这些数据，及时调整教学节奏和方法，强化学生的薄弱环节。课后，教师可以布置戏曲创作任务，如让学生设计戏曲脸谱、编写简单的戏曲剧本，要求学生将作品上传至平台，教师和其他学生可以进行评价和打分。综合课前、课中、课后的数据，教师能全面、精准地捕捉学生在传统戏曲美育课程中的学习动态，为后续的教学改进提供有力依据，提升美育教学质量。

4.2 运用智能分析算法模型，深度挖掘美育质量内涵

传统的分析法对于挖掘美育教学的深层特征较为困难，而海量的美育教学数据如同“数据宝藏”般蕴藏了大量的信息和规律，只是尚无法直接获取；智能分析算法模型可将数据处理、模式识别等强大功能发挥出来，并可将结构化、非结构化的数据，如学生创作的艺术作品图像、创作思路的文字材料、课堂互动的语音数据等在内的所有数据集纳入考量范围，从而利用深度学习、关联分析等功能打破人工分析的桎梏，在复杂的大量数据中归纳总结出体现美育质量的关键指标及可能存在的关联关系，助力形成科学的美育质量评价标准。

以“数字绘画美育课程”为例，在数字绘画美育课程中，教师可以借助教学平台收集学生作品数据，包括绘画作品的图像文件、创作时长、修改次数等。同时，教师可以收集学生在创作过程中的操作数据，如笔刷类型选择频率、颜色使用偏好、图层使用数量等。对收集

到的数据进行预处理，将图像数据转化为计算机可识别的像素矩阵，对文本数据进行分词、去除停用词等操作，以便后续分析。接着，教师可运用深度学习中的卷积神经网络（CNN）算法构建图像分析模型，用于分析学生绘画作品的风格、构图、色彩搭配等美学特征。同时，利用关联规则挖掘算法对学生操作数据进行分析，找出操作习惯与作品质量之间的潜在关联。教师可将学生作品输入 CNN 模型中，模型输出作品在风格、构图、色彩搭配方面的评分和特征描述。教师根据这些分析结果，能够了解学生在不同美学维度上的表现，发现学生在绘画风格和技巧上的优势与不足。教师还可运用关联规则挖掘算法，分析学生操作数据与作品美学特征评分之间的关系。教师根据这些关联规则，为学生提供个性化的创作建议，引导学生优化操作习惯，提升作品质量。

4.3 搭建实时反馈交互平台，及时调整美育教学策略

美育教学过程充满动态变化，学生的审美感受和创作表现瞬息万变。传统反馈方式存在滞后性，教师难以及时掌握学生学习情况，导致教学策略调整不及时，影响教学效果。而且美育强调个性化发展，每个学生审美素养提升路径不同，传统统一反馈无法满足个体需求。搭建实时反馈交互平台，能打破时间和空间限制，在学生产生学习行为、创作作品或参与互动的第一时间收集数据并分析，快速生成反馈信息。搭建实时反馈交互平台，能使教师及时了解教学效果，快速发现教学中存在的问题，据此灵活调整教学进度、优化教学方法、提供个性化指导，提升教学的针对性和有效性。

以“手工陶艺美育课”为例，教师可以搭建一个融合多种功能的实时反馈交互平台，该平台需具备作品展示、即时评价、互动交流、数据统计等功能。在手工陶艺美育课开始前，教师将课程目标、制作步骤、评价标准等资料上传至平台，让学生提前了解课程要求。同时，为每个学生分配专属账号，方便后续操作。在手工陶艺制作过程中，学生可使用平板电脑或手机拍摄自己的作品制作进度照片或视频，并上传至平台。平台自动记录上传时间，教师可实时查看学生的创作情况。当发现学生在某个制作环节出现问题时，如拉坯时形状不均匀，教师可立即在平台上发布针对性的指导建议，学生收到反馈后，能及时调整操作，避免错误进一步扩大。同时，平台可设置互动交流板块，学生可以在上面分享自己的

创作思路、遇到的问题以及解决方法。其他学生可以进行评论和点赞，形成良好的学习氛围。教师鼓励学生相互评价，从造型、创意、工艺等方面提出自己的看法。教师综合学生的评价，结合专业标准，对每个学生的作品进行详细点评，给出优点和改进方向，并以文字或语音的形式反馈给学生。最后，教师可根据学生的创意表现，引入更多新颖的陶艺创作案例，激发学生的创新思维。

5 结语

大数据在美育教学质量动态检测与反馈中的创新应用，为美育教学带来了全新变革。通过多元数据采集、智能算法分析以及实时反馈交互，教师得以更全面、精准地把握美育教学动态，深入挖掘教学质量内涵，并及时调整教学策略。这不仅有助于提升美育教学的科学性和有效性，更能满足学生个性化审美发展需求。未来，随着大数据技术的不断进步，教师应持续探索其在美育教学中的更多应用场景，优化数据采集与分析模型，强化教育者的大数据应用能力。相信在大数据的助力下，美育教学将打破传统局限，实现教学质量与效率的双重提升，为培养具有深厚审美素养和创新能力的新时代人才奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 金正,白宝玉,马俊杰,等.大数据技术在高职学生综合评价数据系统中的研究和应用[J].IT经理世界,2024(11):183-185.
- [2] 刘秀洁,王莺,李倩.大数据与会计专业课程与美育的融合路径研究——以衡水职业技术学院为例[J].美眉,2023(9):0001-0003.
- [3] 吴雨龙,田明秀.数字技术赋能高校美育高质量发展[J].中阿科技论坛(中英文),2025(3):122-126.
- [4] 陈旭光,杨宇.人工智能背景下的青少年美育与影视教育[J].艺术教育,2024(5):26-29.
- [5] 陆海宾.大数据时代下高职音乐教育的美育功能及实现路径研究[J].喜剧世界:中,2022(6):0108-0109.

课题：2025年度四川省青少年艺术教育研究课题《基于大数据的美育教学质量动态监测与反馈系统研究》
项目编号：QWLXM252018.