

基于“数智化+OBE”理念的风景园林专业人才培养体系重构——以福建农林大学为例

Research on the Reconstruction of Landscape Architecture Talent Cultivation System Based on the “Digital Intelligence+OBE” Concept: A Case Study of Fujian Agriculture and Forestry University

黄河¹ 朱里莹¹ 李霄鹤¹ 林立¹ 郑智聪¹ 高雅玲² 任维^{1*}
HUANG He¹ ZHU Liyin¹ LI Xiaohu¹ LIN Li¹ ZHEN Zhicong¹ GAO Yaling² REN Wei^{1*}

(1. 福建农林大学风景园林与艺术学院, 福州 350108; 2. 福建理工大学设计学院, 福州 350118)
(1. College of Landscape Architecture and Art, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian, China, 350108; 2. College of Design, Fujian University of Technology, Fuzhou, Fujian, China, 350118)

文章编号: 1000-0283(2025)10-0027-06
DOI: 10. 12193 / j. laing. 2025. 10. 0027. 004
中图分类号: TU986
文献标志码: A
收稿日期: 2025-05-31
修回日期: 2025-08-21

摘要

随着信息技术与教育数字化转型的持续推进, 风景园林专业人才培养面临更高要求。基于“数智化+OBE”理念, 以福建农林大学风景园林国家一流专业为例, 探索风景园林专业人才培养体系的创新与重构。通过引入成果导向教育(Outcome-Based Education, OBE)理念, 结合数智化技术, 构建以培养目标为核心、课程体系为支撑、实践教学为抓手的多维育人模式。“数智化+OBE”理念能够有效整合数智化技术与专业教学, 实现教育活动的反向设计, 确保教育质量与市场需求同步。福建农林大学通过优化课程体系、提升实践教学、强化跨学科融合, 显著提升学生的专业技能、创新能力和实践水平。研究成果为新时代风景园林专业人才培养提供了理论依据和实践参考, 对其他高校相关专业的教学改革具有重要借鉴意义。

关键词

数智化; 成果导向教育; 人才培养; 风景园林; 虚拟仿真

Abstract

With the rapid development of information technology and the ongoing digital transformation of education, the training of professionals in landscape architecture encounters increasingly stringent requirements. Based on the “Digitization + OBE” concept, this study utilizes the National First-Class Major in Landscape Architecture at Fujian Agriculture and Forestry University as a case study to investigate the innovation and reconstruction of the talent cultivation system in landscape architecture. By introducing the Outcomes-Based Education (OBE) concept and integrating digital intelligence technologies, a multidimensional educational model centered on training objectives, supported by a curriculum system, and driven by practical teaching has been established. The research finds that the “Digitization + OBE” concept effectively integrates digital intelligence technologies with professional teaching, enabling the reverse design of educational activities and ensuring the synchronization of educational quality with market demands. The study demonstrates that Fujian Agriculture and Forestry University has significantly enhanced students’ professional skills, innovative abilities, and practical proficiency through curriculum optimization, practical teaching enhancement, and interdisciplinary integration. The research results provide theoretical foundations and practical references for cultivating landscape architecture talents in the new era, offering valuable insights for teaching reforms in related disciplines at other universities.

Keywords

digitization; Outcomes-Based Education, OBE; talent cultivation; landscape architecture; virtual simulation

黄河

1986年生/男/江西樟树人/博士/副教授/
研究方向为风景园林规划设计

朱里莹

1987年生/女/福建南平人/博士/副教授/
研究方向为风景园林规划设计

任维

1988年生/男/浙江宁波人/博士/副教授/
研究方向为国土景观保护与生态系统服务、
景观感知与评价

*通信作者 (Author for correspondence)
E-mail: Ren-wei@fafu.edu.cn

在人工智能、大数据、云计算及扩展现实 (VR/AR/MR) 等数智技术加速演进背景下, 中国正迎来数据要素的“量质齐升”关键期^[1]。作为经济增长新动能, 数字经济已成为推动高质量发展的重要引擎^[2]。以技术赋能为特征的数字化转型, 正深刻重塑社

基金项目:

福建省本科高校教育教学研究项目“风景园林专业人才培养的数智化转型与实践研究”(编号: FBJY20230183); 福建省教育科学“十四五”规划2023年度课题“数智化背景下风景园林专业人才培养模式创新与实践研究”(编号: FJJBK23-061); 福建农林大学研究生教育研究项目“基于‘OBE+PDCA’产教融合的风景园林研究生创新实践能力培养研究”(编号: 712018270506); 福建省本科高校教育教学研究重大项目“GenAI驱动风景园林人才培养数智化转型的机制、路径与实证研究”(编号: FBJY20240176)

会生产方式和人类生活方式^[3]。在此背景下,行业数字化转型的深入推进催生了对高素质复合型工程人才,尤其是兼具数智的迫切需求,需要具备“数字技术融合能力的专业性+专业领域”复合型人才^[4]。这一趋势为高校教育模式和教学体系带来了新的挑战与要求。传统风景园林的教育模式和人才培养战略亟需与时俱进,以适应快速变化的技术与市场环境^[5]。

作为一门综合性学科,风景园林与人工智能的融合日益成为关键。地理信息系统(GIS)、虚拟现实(VR)和环境模拟技术,以及智能化三维立体设计和渲染工具的应用,显著提升了设计过程的精确性、科学性和环境可持续性。ChatGPT、Stable Diffusion及Midjourney等大型模型的引入风景园林设计流程中,改变传统的制图范式。数智化技术对风景园林的积极促进作用,促使国内多个学校开设AI相关教学,创新教学模式。例如清华大学建筑学院开设了“建院未来畅想2035:AI生成式影像”实践课^[6],同济大学将AI算法引入到课程教学中,开创了“人一机一生”未来课堂教学模式^[7]。此外,国内学者开始对AI在风景园林领域的应用进行研究,如北京林业大学的赵晶团队聚焦AI技术在风景园林生成式设计的应用,构建了一个基于“外部环境—布局生成—方案渲染”逻辑链的城市绿色空间生成系统^[8]。

成果导向教育(Outcome-Based Education, OBE)自1981年由Spady提出后,迅速成为全球工程教育认证与专业建设的核心范式。OBE已从理念阐释走向“理念—课程—教学—评价—改进”全链条的本土化范式。近年来研究集中在4个维度:(1)理念框架的深化,以“定义—实现—评估—改进”学习成果为主轴,构建“培养目标—毕业要

求—核心能力—课程矩阵—教学环节—多元评价—持续改进”模型,精准对接专业与区域产业需求^[9-10];(2)课程体系的跨学科重构,课程体系采用“层级—矩阵—动态”三维重构,通识层融入课程思政与跨学科素养,专业层围绕人工智能(AI)、建筑信息模型(BIM)、大数据、VR等数智技术重组知识模块,实践层形成“基础—综合—创新”三级递进项目化路径^[11-12];(3)教学模式的多元融合,教学模式以“混合式—项目化—课程群组组合”协同运行,依托MOOC/翻转课堂/虚拟仿真构建线上线下混合课堂,并通过真实项目、学科竞赛与企业任务形成“做中学—赛中学—研中学”协同育人链^[13-15];(4)评价机制的立体化创新,评价机制建立多元评价机制,用人单位对毕业生核心能力的年度追踪反馈纳入滚动改进闭环,确保培养规格与产业需求动态匹配^[13-14]。

综上,风景园林的数智化转型是当前行业发展趋势,数智化技术在风景园林教育的应用,有益于“数字技术+风景园林”复合型人才的培养。OBE理念与数智技术的深度融合,正推动风景园林教育向“目标精准化—过程智能化—评价多元化”的新范式转型。如何在OBE理念的指导下,结合数智化技术,构建具有个性化成果为导向的教学体系,开创新的教学模式,对推动学科人才培养具有重要意义。因此,研究以福建农林大学风景园林专业为例,探寻数智化和OBE理念驱动风景园林人才培养的内在逻辑,构建“数智化+OBE”理念的风景园林专业人才培养体系,培养顺应时代发展的复合型人才。

1 风景园林专业人才培养现状

风景园林专业作为一门融合艺术与科学、技术与自然环境的综合性学科,其人才培养

目标不仅在于传授理论知识,更强调实践能力与创新思维的培养^[16]。然而,受限于空间、时间等因素,当前风景园林教育仍存在“重知识传授、轻技能训练”的现象。数智化技术为风景园林人才培养提供了新途径,同时也面临新的挑战与机遇。通过对当前人才培养现状的分析,发现以下问题亟待解决。

1.1 传统教学模式为主,缺乏个性化与创新性培养

大多数风景园林专业的课程设置包括理论、实践、实验三部分,其中以理论教学为主,并辅以课程设计、专业考察等实践课程。以设计类课程为例,一般按照“理论教学、课程设计辅导、结课成果汇报展示”等流程进行,难以激发或培养学生的创新能力。“中外园林史”“建筑史”等史论类课程以及“景观生态学”“树木学”“花卉学”等课程,常以笔试的方式进行考核,没能充分反映学生实践操作技能。由此可见,传统教学模式缺乏对学生学习过程的评价,未能对学生个性化学习提供支持,不利于学生创新性思维的发展和解决问题能力的提升。

1.2 数智化技术引入不足,缺乏与课程内容的深度融合

尽管数智化技术在风景园林教育中的重要性已被广泛认可,但其在实际教学中的应用还远未达到普及水平。风景园林专业从早期的CAD、Photoshop、Sketchup等辅助设计软件的应用,逐步引入VR、BIM、AI等先进技术,但这些技术的使用大多停留在探索阶段,尚未成为教学的标准配置。数智化技术往往仅局限于课程教学的某些环节,未能与课程内容实现深度融合,学生难以将技术能力转化为实际应用能力。

1.3 实践与技术培训有限，难以适应就业市场需求

行业对风景园林人才的需求不仅局限于专业知识，更强调具备当前社会需要的专业技能。数智化时代，需要学生掌握相应的数字分析软件、数字化管理系统、生成式设计等新内容。当前该教学内容处于起步阶段，学生在校期间的相关实践和技术培训有限。其次，有些设计软件、数字化管理系统处于不断更新中，这需要具备较强的自主学习能力，自我完善相应技能，以适应就业市场的需求。

综上，风景园林专业的人才培养在数智化时代下面临诸多挑战。高校亟需更新人才培养理念，深化教育教学改革，推动数智化技术与课程的有机融合，同时加强与行业的互动，提升学生的实践能力和创新思维，以满足快速变化的社会 and 市场需求。

2 数智化和OBE理念驱动风景园林人才培养的内在逻辑

OBE理念核心在于“反向设计”教育活动，即从预期的学习成果出发，反向规划教学内容和评估标准^[17-18]。这一理念注重教育的实用性和针对性，通过设定明确的、可衡量的学习目标，确保每个学生都能在学习过程中达到这些目标。这种方法强调动态的、自下而上与自上而下的教育改革协同，旨在持续改进教学方法，以适应不断变化的教育需求和社会环境。数智化技术与OBE理念协同作用，促进数智化风景园林人才培养的目标达成。

2.1 OBE理念为数智化技术的应用提供目标导向

数智化时代对风景园林人才的需求日益多元化，行业不仅要求毕业生具备扎实的专

业知识，更强调数智化技术应用能力、创新精神和跨学科协作能力。数智化技术的应用，推动了风景园林设计师从传统的“绘图者”向“数据驱动的系统设计师”转变，具体表现为数字工具的使用、数据分析与应用等。OBE理念通过以行业需求为导向，明确人才培养目标，厘清数智化时代风景园林设计师的核心能力，再反向设计课程、教学资源与评价标准，能够有效指导数智化技术与教学设计的融合，确保技术应用与教育成果高度契合，避免技术应用与教育目标脱节的问题，确保技术服务于人才培养的核心目标。利用数智化技术开发在线课程、虚拟仿真等，不仅传授理论知识，同时提升学生的设计实践能力；通过智能化设计工具优化设计流程，培养学生的创新思维与技术应用能力。OBE理念强调通过多种形式的评估来测量学习成果，在数智化技术支持下的在线教学平台，各类教学软件等，可以记录学生的学习过程。通过数据分析技术评估学生的学习成效，提供定量和定性数据，帮助教育者全面评估学生的学习成效，从而持续优化课程设计和教学方法提供依据。

2.2 数智化技术为OBE理念的实施提供技术支撑

数智化技术以其高效、精准、智能的特点，为OBE理念的落地提供了强有力的技术支持。OBE理念强调以学生为中心，以学习成果为导向，注重培养学生的实践能力与创新思维。(1) 风景园林设计的Sketchup、GIS、BIM、Stable Diffusion、VR等数字三维建模和虚拟现实的数字化技术，通过提供实时反馈，允许学生在电脑模拟环境中精确执行设计和评估，这直接支持了OBE中对实用技能和专业能力的培养需求，而教师也可以根据反馈

调整教学策略，确保教学目标的达成。(2) 数智化技术推动了风景园林与多学科的交叉融合，例如通过大数据高效获取人口、居住区分布、路网及公园等规划设计数据，显著加强了其与环境科学、城市规划、环境设计等领域的关联。作为典型的交叉学科，风景园林的实践项目往往涉及多专业协作，这种跨学科能力已成为现代专业人才的核心素养。此外，数智化技术通过数字化工具、虚拟仿真平台、大数据分析等手段，能够优化教学资源配置，实现教学过程的精准化与个性化。例如，AI技术可以通过分析学生的学习行为数据，提供个性化的学习建议VR和增强现实(AR)技术能够构建沉浸式教学环境，帮助学生更好地理解复杂的设计理论与空间关系；大数据分析则能够实时监测学生的学习成果，为教学评价提供科学依据。这些技术的应用不仅提升了教学的效率与质量，也为OBE理念的实施创造了技术条件。

2.3 数智化与OBE理念协同促进教学模式创新

数智化技术与OBE理念的结合推动了传统教学模式的革新。OBE理念强调以学生为中心，注重过程性评价和能力培养，这与数智化技术支持的个性化学习和实时反馈相契合。数智化技术能够打破传统教学模式在时间、空间和资源上的限制，为学生提供更加灵活、开放的学习环境。通过在线教学平台和数字化资源库，学生可以随时随地进行自主学习，学习平台上记录了学生阶段性的学习成果，促进学生加强自我监督、管理，合理安排学习。同时，利用虚拟实验室和模拟工具进行实践训练。学生能直观地看到自己的设计在虚拟环境中的应用效果，这种直接体验可以显著提高学习的兴趣和动机。AI智能

体的引入,丰富了课堂的形式,例如同济大学在2025年世界数字教育大会展示的“人+机+生”三元共创的未来课堂^[7]。该课堂将“教师、智能体、学生”三者联合,将企业导师、线上学生、线上教师、AI助手,与线下实体课堂深度联动、无缝衔接,实现了真正意义上的“无边界课堂”,不仅打破时空限制,也重新定义“课堂”的内涵。课堂设计遵循“问题导入—方案展示—跨组融合—师生共创”全过程学习逻辑,借助AI智能分析手段,对学生的思维深度、协作能力与创新表达进行动态画像,推进“从知识掌握到能力增值,并实现知识共创”的全过程可视化评价^[7]。在OBE理念的指导下,数智化技术使学生能够通过实际问题的解决不断积累经验,为其职业发展奠定重要基础。二者的协同不仅创新了教学模式,更为学生提供了高效且沉浸式的学习体验。

综上,数智化技术与OBE理念的深度融合为风景园林专业的人才培养提供内在逻辑支持。数智化技术为OBE理念的实施提供技术支撑,而OBE理念为数智化技术的应用提供目标导向。两者的协同作用推动了教学模式的创新,为培养适应数智化时代的高素质风景园林人才奠定了坚实基础。通过这一内在逻辑的驱动,风景园林专业教育能够在数智化时代实现从传统模式向创新模式的转型升级,为行业发展输送更多具有实践能力、创新思维和技术素养的复合型人才。

3 数智化与OBE助力风景园林人才培养体系重构——以福建农林大学为例

针对当前风景园林专业人才培养的现状,将OBE理念与数智化技术与风景园林专业教育改革深度融合,构建数智化风景园林专业人才培养体系。在人才培养体系的构建

过程中,紧扣以成果为导向、以学生为中心的教学过程、持续的教学质量改进三个关键点^[11]。在OBE理念指导下构建数智化风景园林人才培养体系的具体思路(图1)。以数智化为背景,在OBE理念指导下,从国家与行业的需求、学校定位、专业特征等方面确定风景园林专业的培养目标,再细化分解为核心能力要求,引入数智技术构建,旨在提高大学生数智化素养的课程体系。在数智化技术支持下,从数字化课程与案例库、教学平台、队伍建设、教学方法创新4方面建设育人环境。最后,制定科学合理的评价机制,包括过程评价和成果评价,并持续推动和优化课程体系和教学模式,实现教学质量的持续改进。

3.1 以OBE理念为指导,明确数智化风景园林专业的培养目标

福建农林大学风景园林专业在应对当前风景园林教育与就业市场的挑战下,不断改革创新。基于OBE反向设计,风景园林专业将“四新”需求转译为可测量的毕业要求,确立了5个培养目标,并与12项专业能力一一映射(表1)。该培养目标明确了系统的学科基础、综合的专业技能、良好的人文和科学素养、创新意识和敏锐的前沿视野、终身学习的意识和能力的培养目标,具体要求如下。

(1) 系统的学科基础:将基础知识与实际应用相结合,按照OBE理念设定明确的学习成果。以数字地形、植被与生态绩效分析为成果节点,反向嵌入GIS+BIM+AI评价模块,确保学生能够在实践中运用这些基础专业知识和数智化技术解决问题。

(2) 综合的规划设计、工程建设和管理能力:按照OBE理念,以数字化为依托。以“概念—施工图—运维”全周期数字交付为

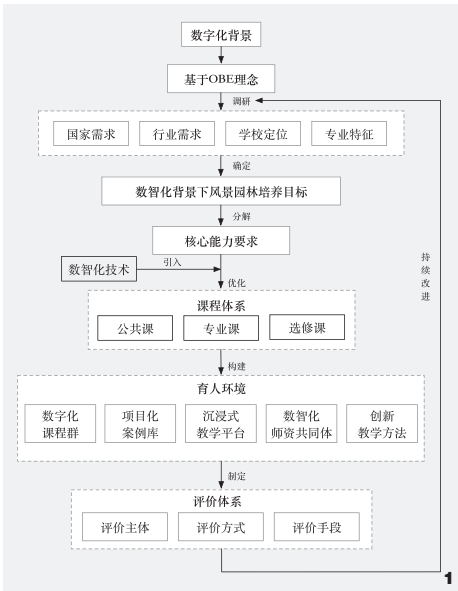


图1 数智化与OBE助力风景园林人才培养体系重构思路
Fig. 1 Digital intelligence and OBE facilitate the restructuring of the landscape architecture talent training system

目标,引入AI生成设计、数字孪生管理平台。设立以项目完成质量为标准的评价体系,确保学生能够完成从概念设计到工程实施的整个流程。

(3) 良好的人文和科学素养:强调OBE中的价值观教育,通过多样的课程和活动,培育学生的文化修养和科学精神,同时设置与社会需求相对应的学习成果,如可持续发展规划、社会参与和环境伦理等。

(4) 创新意识和前沿视野:激励学生开展创新实践,学习前沿数智化技术,关注行业趋势,培养学生的创新意识和前沿视野,将课程与最新行业发展趋势相结合,设定学习成果如使用新技术和新理念解决设计挑战,鼓励学生进行创新实践和研究。

(5) 终身学习与自我完善的意识:构建在线微证书与数字资源库,鼓励学生发展自主学习的习惯,确保学生具备持续更新的数智化技能,为其职业发展提供动力,使其能够适应行业变化和个人职业路径的持续发展。

表1 风景园林核心能力与培养目标的对应关系
Tab. 1 Correspondence between core competencies and educational objectives in landscape architecture

能力要求 Ability requirement	专业培养目标 Professional training objective				
	系统的学科基础	综合的规划设计、工程建设和管理能力	良好的人文和科学素养	创新意识和前沿视野	终身学习与自我完善的意识
工程知识	H				
问题分析	H			M	
设计 / 开发解决方案		H		H	
研究		H		H	
使用现代工具		H			L
工程与社会			H		
环境和可持续发展			H		L
职业规范			H		
个人和团队			H		
沟通	M	M	L	H	M
项目管理		H			
终身学习	L			L	H

注：H、M、L指能力对目标的强、中、弱支撑三个等级。

3.2 基于OBE反向设计，构建数智化课程体系

基于OBE理念的风景园林专业教育改革，通过“需求导向、反向设计”的方法构建自下而上的风景园林专业课程体系，有效对接数智化时代的企业人才需求^[19]。该模式以学生能力产出为核心，整合数字化辅助设计、数据分析和数智化管理等模块，有助于提升学生的专业胜任力、数字化应用能力和跨领域问题解决能力。

风景园林专业课程体系构建以及课程设置在满足企业对人才的具体需求，注重理论基础和实践应用。因此，为适应数智化时代对人才的需求，设置数智化设计系列课程，以提升学生的数智素养以及数智化设计能力。在公共课方面增设大数据导论课程，该课程不仅为学生打开大数据领域的大门，还为后续的专业学习和职业发展点奠定了坚实的基础。在专业课方面，在原有的计

算机辅助设计的基础上，增加数字景观技术与应用，以满足学生在数字技术与风景园林环境分析及评价、数字技术辅助风景园林设计、建设、管理与运营等方面的能力需求^[20]。此外，增设地理信息系统课程，培养学生利用大数据和数字技术辅助解决风景园林设计的实际问题，从而培养大学生学科交叉能力、实践能力和创新能力^[21]。在专业选修课方面，增设Python应用开发课程，提高学生的大数据采集、分析、应用能力。新的课程体系进一步培养了学生的数智化洞察力与素养，促进大学生创新性思维的培养。

3.3 以数智化技术为支撑，建设多元化的育人环境

在数智化技术赋能下，本专业以“课程—案例—平台—师资—方法”多维协同为框架，系统重构育人环境。(1) 数字化课程群依托中国大学MOOC与校内超星平台，已建

成“园林规划设计”“园林花卉学”等在线精品课程，其中国家级一流课程“花卉学”及省级一流课程“园林生态学”“园林树木栽培学”已完成知识图谱绘制，实现教学资源的颗粒化重组；同时，接入教育部“海峡两岸人居环境建设”虚拟教研室所构建的8大跨学科课程群，促进跨校、跨专业数字资源的共建共享。(2) 项目化案例库以课程属性为维度，对文本、图纸、模型、影像等多模态资源进行元数据标引，形成“项目—任务—知识点”三层架构，支撑个性化与混合式学习路径。(3) 沉浸式教学平台通过虚拟仿真实验中心上线“台风情境下生态公园径流调控”等交互项目，并在人因工程实验室集成VR与多感官（视觉、听觉、嗅觉、生理电）实时测量系统，实现三维虚拟环境中空间尺度与景观绩效的即时评估。(4) 数智化师资共同体以虚拟教研室为枢纽，吸纳两岸高校及建筑、林学、艺术学等多学科教师，共建“线上工作坊”，周期性开展数智教学技能与资源建设论坛，形成跨校协同的师资云。(5) 创新教学方法采用VR施工流程模拟与生理—心理联合评价，构建“校内导师+企业导师”双师团队，联合指导“互联网+”“挑战杯”等学科竞赛，实现课堂、赛场与产业场景的无缝衔接，最终推进产教深度融合的数智化教学生态^[22]。

3.4 以“数智化+OBE”为依托，制定多元化的评价体系

在数智化背景下，基于OBE理念构建多元化的风景园林专业考核评价体系，该体系以行业需求为导向，遵循“反向设计”原则，将学生需掌握的核心能力分解为可量化评价指标，结合数智技术手段，实现动态化、个性化和科学化的评价。在评价过程中，评价

主体方面,包括教师、行业专家、学生互评及数智赋能评价。例如风景园林规划设计课程,教师对课程设计作品进行评分,邀请企业导师参与课程设计汇报和评价,培养学生进行多维度比较分析能力,引导学生关注社会需求和职业发展动态。此外,开展学生自评、小组互评,引导学生自我反思,清晰认识到自己的不足和优势,从而不断调整学习方法。评价手段方面,借助数智化技术,关注过程评价。例如,通过学习平台收集学生行为数据,如上线学习的频率、完成课后作业的情况等,生成个人学习成果数据。在虚拟仿真实验中完整的设计成果,系统可自动评估结构合理性、生态适应性等指标。此外,将学生的课程设计的过程图纸,如设计草图、CAD图、植物群落模拟数据、三维动画场景模拟等数据进行存证,确保评价透明可追溯。评价方式方面,包括“过程性评价+终结性评价+增值评价”,通过线上、线下学习数据和阶段性设计成果作为过程评价的指标,课程设计大作业作为总结性评价指标。教师在教学过程中应关注学生学习的进步情况,通过增值评价,教师对学生的进步情况和教学效果进行全面、客观的评价,从而持续反向制定具有针对性的教学策略和学习计划,不断提升教学质量^[13]。由此,基于“数智化+OBE”实现动态化、个性化的全过程评价,依托学习行为大数据分析和毕业生职业发展追踪,持续完善评价体系的科学性与适应性,最终形成具有反馈调节功能的智能评价模型,为培养满足行业需求的复合型风景园林人才提供量化依据和质量保障。

4 结语

随着技术的进步和市场环境的快速变化,传统的风景园林教育面临重大转型。福

建农林大学通过引入数智化技术与OBE教育理念,成功实现教育模式的创新,这不仅提高教学效率和质量,还增强学生的市场竞争力。通过重构的课程体系,学生能够获得必要的理论知识及其应用,掌握最新的技术工具,同时培养出解决实际问题的能力和创新思维。

此外,跨学科的课程设计和丰富的实践教学模块使学生能够在学习过程中体验到从理论到实践的完整路径,极大地提升了教育的实用性和针对性。学校与行业的紧密合作也为学生提供了宝贵的实际操作机会,从而确保教育成果能够直接对接行业需求。

在未来,本校风景园林专业将继续优化教育模式,通过不断更新的教育策略和方法,以适应不断变化的技术和市场需求,继续为风景园林行业培养高素质、技术熟练的专业人才。通过这些努力,风景园林教育不仅能够满足当前的职业需求,还能预见并适应未来的发展趋势。

注:文中图表均由作者绘制。

参考文献

[1] 任保平, 豆渊博. 数据、算力和算法结合反映新质生产力的数字化发展水准[J]. 浙江工商大学学报, 2024(03): 91-100.

[2] 王辉, 张强. 创新型课程体系与区域经济发展——基于计算机类专业的考量[J]. 山西财经大学学报, 2024, 46(S1): 235-237.

[3] 秦玉友, 杨鑫. 数字人文与教育数字化转型[J]. 中国电化教育, 2023(01): 33-37.

[4] 刘邦奇, 张金霞, 胡健, 等. 智能+教育: 产业现状、热点及发展趋势——2020年中国智能教育产业发展研究[J]. 电化教育研究, 2021, 42(11): 55-62.

[5] 李法云, 裘江, 贺坤, 等. 基于多学科和产教“双融合”的风景园林专业应用型人才培养[J]. 中国园林, 2022, 38(12): 38-41.

[6] 闵嘉剑, 于博柔, 张昕. 生成式人工智能时代的设计教学探索——以清华大学“AI生成式影像”课程为例[J]. 建筑学报, 2023(10): 42-49.

[7] 同济大学土木工程学院. 智能时代, 教育何为/我院打造“师—机—生”未来课堂[EB/OL]. (2025-06-09)[2025-08-10]. <https://civileng.tongji.edu.cn/68/94/c17997a354452/page.htm>

[8] CHEN R, YI X J, ZHAO J, et al. AI for Landscape Planning: Assessing Surrounding Contextual Impact on GAN-generated Green Land Layouts[J]. Cities, 2025, 166: 106181.

[9] 任维, 李房英, 阙晨曦, 等. 基于OBE教育理念的风景园林设计类课程教学改革研究与实践[J]. 丽水学院学报, 2019, 41(05): 99-108.

[10] 万新焕. 新文科建设背景下应用型财务管理专业课程体系的重构与实施——基于OBE理念构建实现人才培养目标的课程体系[J]. 大学教育, 2024, 13(09): 50-57.

[11] 陈章宝, 邓运生, 李壮. 基于OBE理念的机器人工程专业人才培养体系的构建[J]. 呼伦贝尔学院学报, 2024, 32(06): 41-45.

[12] 韩洁琼, 吴霆, 占曼. 基于OBE理念物联网工程专业人才培养模式研究与实践[J]. 物联网技术, 2025, 15(06): 159-162.

[13] 谢华, 程欣, 林梓豪. 基于OBE理念的环境设计数智化教学改革创新研究[J]. 美术文献, 2025(06): 119-121.

[14] 曾嘉莹, 崔梦晶, 梁戈玉, 等. OBE理念下数智化公共卫生实践技能课程改革探索[J]. 基础医学教育, 2025, 27(07): 668-673.

[15] 吕林, 唐国强, 乔东生, 等. 基于OBE理念的海洋工程专业研究生创新能力培养体系改革[J]. 高教学刊, 2025, 11(01): 84-87.

[16] 杨锐, 王邵增, 王浩, 等. 增设风景园林学为一级学科论证报告[J]. 中国园林, 2011, 27(05): 4-8.

[17] 李英杰, 岳永杰, 赵红霞, 等. OBE+CDIO理念的园林专业实践教学体系研究与探索[J]. 实验室研究与探索, 2024, 43(04): 179-183.

[18] 詹文, 沈守云, 刘破浪, 等. 成果导向理念指导的风景园林专业人才培养模式的思考与探索[J]. 园林, 2021, 38(07): 104-109.

[19] 任维, 朱里莹, 阙晨曦, 等. 基于OBE理念的风景园林学课程体系教学改革研究[J]. 安徽建筑, 2022, 29(11): 84-86.

[20] 李哲, 成玉宁. 数字技术环境下景观规划设计教学改革与实践[J]. 风景园林, 2019, 26(S2): 67-71.

[21] 刘宝昌. 新工科建设背景下现代信息技术与风景园林专业教学相融合的途径——以长春建筑学院为例[J]. 中国林业教育, 2021, 39(02): 5-8.

[22] 钟株, 张云路, 李雄. 服务战略, 响应需求——新时代风景园林专业教育“产学研融合”实践体系探索[J]. 中国园林, 2021, 37(11): 28-32.