

跨越边界：环境设计专业学生跨学科协作学习体验与成效研究

刘静 王勃 林晓婉*

广东科技学院，广东 东莞 523083

摘要：在新工科建设与“设计+科技”深度融合的时代背景下，环境设计专业人才培养亟需打破传统学科壁垒，以适应智慧城市与绿色建筑等复杂行业需求。针对当前教学中存在的跨学科对话能力弱、协作机制缺失等问题，广东科技学院环境设计专业实施改革，构建了“小而精”的跨学科合作模式。本文基于该教学改革实践，聚焦于学生协作学习体验，通过实证研究深入探讨了环境设计专业学生与计算机、建筑学等背景学生在联合项目中的互动过程。研究重点分析了协作初期出现的专业术语壁垒与思维模式冲突等沟通障碍，揭示了通过项目驱动教学、可视化工具介入及导师引导机制实现障碍消解的路径。成效分析显示，跨学科协作显著提升了学生的团队沟通、协调执行与创新思维能力，促使设计视角从单一的“形式美学”向综合的“问题解决”转变。本研究验证了“小而精”跨学科合作模式的有效性，为培养复合型应用型环境设计人才提供了具有参考价值的实践范式。

关键词：环境设计；跨学科协作；小而精模式；学习体验；沟通障碍

DOI: 10.64649/yh.jydk.issn3080-2660.202603022

0 绪论

在“新工科”建设与“设计+科技”深度融合的时代背景下，环境设计行业正经历着深刻的变革。随着粤港澳大湾区建设进程的加速，智慧城市、绿色建筑及社区微更新等新兴领域对环境设计人才提出了更高的要求，即不仅需要具备扎实的艺术审美素养，更需掌握跨学科知识整合能力，以应对日益复杂的社会问题与技术挑战。环境设计作为一门交叉性、综合性、边缘性的学科。^[1]然而当前的传统环境设计教学模式，其课程体系往往局限于美学表现与单一功能设计，导致学科壁垒森严，学生普遍缺乏与工程、计算机等理工科专业进行有效对话的能力，难以解决涉及复杂技术逻辑与社会系统的综合性设计问题。这种“学科孤岛”现象严重制约了复合型应用人才的培养质量，导致了高校人才培养与行业实际需求之间的错位。在此背景下，满足国家重大发展战略的践行需求，全方位探讨培养兼具多学科交叉知识背景的环境设计人才的教育思想和运作机制，作为环境设计专业的教学及人才培养导向的核心思想，^[2]创新性地提出了“小而精”的跨学科合作模式。该模式旨在打破专业边界，通过构建真实的跨学科协作平台，探索破解传统教学痛点的有效路径。本研究立足于这一教学改革实践，深入剖析行业需求与教学供给之间的矛盾，不仅是对具体教学改革经验的总结，更是对新时期环境设计人才培养模式转型的深层思考，具有重要的现实紧迫性与理论探索价值。

为深入探究跨学科协作教学模式的实际效

能，整合学科优势平台，构建多层次一体化思维创新培养体系。^[3]本研究明确了三个层面的核心目的：一是通过实证分析，精准识别环境设计专业学生与计算机、建筑学等背景学生在协作过程中面临的实际沟通障碍与深层认知冲突，揭示跨学科协作困难的内在机理；二是验证“小而精”跨学科合作模式在提升学生团队协作能力、创新思维及解决复杂问题能力方面的具体成效，评估其推广价值；三是基于实践反馈，为优化环境设计专业跨学科课程体系设置与教学评价机制提供科学依据。在研究方法上，本文采用了多元混合的研究范式以确保结论的严谨性与客观性。首先，运用文献研究法，系统梳理国内外关于跨学科教学、协作学习及环境设计教育改革的理论成果，构建本研究的理论框架；其次，采用案例分析法，以广东科技学院环境设计专业改革项目中的典型跨学科课程“智慧社区环境设计”为具体研究对象，深入剖析教学实施过程中的关键环节、协作机制及典型事件；最后，结合问卷调查法与深度访谈法，对参与跨学科工作坊的学生进行全方位的学习体验调研与成效反馈收集，获取第一手实证数据。通过定性与定量相结合的方式，本研究力求全面、客观地揭示跨学科协作学习的发生机制与影响因素，从而为我国高等环境设计教育的人才培养模式创新提供可资借鉴的实践参考。

1 “小而精”跨学科协作模式的构建与内涵。

在创新型人才培养与管理过程中，培养机

制是重要保障措施。^[4]“小而精”跨学科协作模式是对传统大规模松散合作的有效重构,旨在通过构建打破学科壁垒的“微循环”系统实现知识整合。该模式聚焦具体设计项目,组建由环境设计、建筑学、计算机科学及心理学等专业学生构成的紧凑型协作团队,确立了精准的角色互补机制。其中,环境设计学生主导空间形态与美学设计,建筑学学生负责结构可行性分析,计算机学生提供技术实现支撑,心理学学生则聚焦用户行为研究。这种明确的分工逻辑有效规避了跨专业协作中常见的权责模糊问题,确保团队成员在各自专业领域发挥最大效能,从而在微观层面实现了多学科视角的深度融合与协同创新。

项目驱动式教学通过课程与平台双重建设构建模拟职场环境,是模式落地的核心。课程以真实项目牵引教学,促使学生跨越学科边界;平台依托工作室打破时空限制,促进常态交流。该模式通过“真题真做”强化知识应用,让学生提前适应跨部门协作,有效提升解决复杂问题的实践能力。

2 跨学科协作中的沟通障碍与消解机制

跨学科协作初期常现“学科孤岛”效应,导致沟通壁垒与认知冲突。首先是专业术语隔阂,设计学生偏重感性美学,工科生习惯理性逻辑,话语体系差异易致理解偏差。其次,思维模式异质性加剧协作难度,设计思维的发散性与工程思维的收敛性频繁碰撞,常使方案在创意与可行性间陷入僵局。再者,协调困境突出,设计修改与技术实现步调不一,致 workflow 磨合不畅。最后,成员对成果评价标准存在分歧,美感与可行性的价值取向差异若未调和,将严重影响团队效率与项目质量。

针对上述沟通障碍,项目构建了多维度的消解机制,有效促进了跨学科团队的深度融合。首先,通过项目驱动式学习,团队成员被迫走出舒适区,主动学习基础跨学科知识,例如环境设计学生学习基础编程逻辑,工科学生理解设计美学原则,从而建立起“知识翻译”机制,逐步形成团队内部的共同语言。其次,可视化工具在降低沟通成本方面发挥了关键中介作用,利用 BIM 技术、VR 虚拟仿真及草图对话等手段,将抽象的设计理念转化为可视、可感的具象模型,有效弥合了抽象概念与具体技术之间的鸿沟。最后,制度层面的保障是协作长效运行的基石,导师引导下的定期联席会议制度与冲突调解机制,不仅为团队提供了及时的方向指引,更为解决深层次认知冲突提供了制度化的沟通平台,确保了跨学科协作从形式上的组合走向实质性的融合。

3 跨学科协作学习成效分析

跨学科协作实践显著提升了学生的团队协作与沟通能力。实证表明,学生在项目中逐渐摒弃单向艺术表达,转而通过双向协商,在视觉美感、技术可行性与安全性间寻求平衡,增强了团队的执行力。更为关键的是,协作机制促使学生设计思维发生深层重构。通过与不同背景同学深度交互,学生被迫跳出单一的“形式导向”视角,确立“问题导向”逻辑,综合考量社会需求与技术落地。这一转变打破了学科认知壁垒,帮助学生从宏观系统审视问题,实现了从“空间造型者”向“问题解决者”的角色跨越,有效契合了“设计+科技”融合的行业新需求。

协作学习的成效还直观体现在创新能力的激发与综合素质的全面发展上。不同学科视角的碰撞催生了单一学科难以实现的创新成果,例如在项目实践中涌现出结合传统岭南文化与现代互动技术的公共空间设计,既传承了地域文脉又赋予了现代科技感。这种创新能力的转化在学业成果上得到了量化印证:学生团队在米兰设计周、绿色生活创意展等高水平竞赛中屡获佳绩,毕业设计作品在跨学科融合深度与解决复杂问题能力上均表现出显著优势。此外,真实项目环境的磨砺极大提升了学生的自我效能感,通过解决真实复杂问题,学生的职业自信心与就业竞争力得到双向增强,验证了“小而精”跨学科合作模式在培养复合型应用型人才方面的有效性与推广价值。

4 优化跨学科协作教学的建议

优化环境设计专业跨学科协作教学的建议。最近几年,环艺专业迎来了巨大挑战,既有来自空间专业自身的质疑,也有来自设计学边界拓展的挑战。^[5]针对当前跨学科协作中存在的学科壁垒与沟通障碍问题,首要任务是完善课程体系的深度融合,构建前置性的知识铺垫与能力储备机制。建议在低年级阶段增设跨学科通识课程,打破传统课程设置中专业壁垒森严的格局,提前消除专业认知隔阂。传统的环境设计教学往往在高年级才引入跨学科项目,导致学生在协作初期面临巨大的理解偏差与沟通成本。^[6]因此,应在低年级建立系统的跨专业选修课库,引入计算机科学基础、工程力学概论、社会调查方法等通识性课程,使环境设计专业学生在进入具体项目协作前,便能掌握基础的跨学科语言与逻辑思维,为后续的高效协作奠定认知基础。同时,课程融合应从单纯的“拼盘式”叠加转向“有机式”渗透,依托“项目制”教学载体,将不同学科知识点串联成链。此外,强有力的师资协同指导是保障课程实施质量的

关键支撑。应打破传统的单一导师制，建立由环境设计、建筑学、计算机科学及行业专家构成的跨学科导师团队。导师团队不仅负责专业知识的传授，更需承担协作过程中的冲突管理与引导职责，通过定期的联席会议与全过程跟踪指导，及时发现并解决团队协作中的技术瓶颈与沟通障碍，确保“小而精”合作模式在可控、高效的轨道上运行，真正实现教学从“单兵作战”向“协同育人”的转变。

改革评价体系是引导学生从“关注作品”向“关注能力”转变的关键抓手，亟需引入多元化的评价工具与标准，以科学导向促进学生综合素质的提升。在多元的人才培养模式下，要基于创业行业的特色以及艺术设计人才教育的目的和要求，重视学生的个性化差异发展；^[7]传统的考核方式多侧重于最终设计成果的视觉呈现与美学价值，这种单一的评价导向极易导致学生在跨学科协作中忽视技术落地性、结构安全性及团队协作过程。为此，建议引入“能力雷达图”评价法，构建包含沟通协调能力、技术应用能力、团队分工执行力及创新思维等多维度的评价指标体系，替代单一的“作品优劣”评价标准。评价过程应贯穿项目始终，采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，详细记录学生在方案推敲、技术攻关、模型制作等各阶段的具体表现与贡献度。同时，评价主体应趋向多元化，构建包含专业教师评价、企业导师评价、组间互评以及自我评价的综合评价矩阵。特别是引入企业导师评价，能够从市场需求与行业规范的角度反馈学生设计的可行性与应用价值，增强评价的客观性与权威性。通过

这种立体化、全过程的评价机制，有效倒逼学生重视跨学科协作过程中的能力养成，真正实现从单一技能掌握向复合型应用人才素质提升的转变，为未来的职业发展构建核心竞争力。

5 结论

本研究立足于广东科技学院环境设计专业的教学改革实践，深入探讨了“小而精”跨学科合作模式的运行机制与育人成效。研究表明，该模式通过组建小型、互补的跨专业团队，并依托真实项目驱动，有效地打破了传统学科间的壁垒。在协作过程中，学生从初期的“学科孤岛”困境逐步建立起共同语言与沟通机制，不仅消解了感性美学与理性逻辑之间的认知冲突，更在团队分工、方案整合及落地实施中显著提升了协作能力与创新思维。实践证明，这种聚焦具体问题、强调角色互补的教学模式，是提升应用型环境设计人才综合素质的有效途径，具有较强的推广价值。跨学科协作不仅是教学组织形式的创新，更是环境设计人才培养适应未来行业变革的必然路径。面对粤港澳大湾区智慧城市、绿色建筑等领域的复杂需求，单一学科背景已难以支撑解决综合性设计问题的重任。本研究证实，构建开放、融合的跨学科教学生态，能够引导学生从单一的“形式导向”转向复合的“问题导向”，培养其跨界思维与责任感。展望未来，该模式应进一步深化课程体系改革与评价机制优化，为高等设计教育培养适应数字化转型与行业跨界融合趋势的复合型人才提供持续动力。

参考文献：

- [1] 王晓辉. “双创”视角下高校环境设计专业“2+2”人才培养模式的思考[J]. 美术大观, 2018, (06):130.
- [2] 李建军, 刘金杰. 构建艺术设计实训教学体系培养应用型人才[J]. 实验室研究与探索, 2012, 31(2):154-157.
- [3] 陈航, 郑雷, 刘同亮, 等. “双碳”背景下环境设计专业多学科交叉人才的培养[J]. 实验室研究与探索, 2022, 41(08):255.
- [4] 陈军华, 李心. 创新型人才主体特质及培养环境设计[J]. 科学管理研究, 2013, 31(04):103.
- [5] 王小茉, 王艺函. 2022年“毕业设计·环境设计”主题研讨会综述[J]. 装饰, 2022, (06):14.
- [6] 皇甫妍汝, 宋盈辉, 孙慧军, 等. CDIO-OBE理念下环境设计专业人才培养产学研用一体化改革[J]. 教育观察, 2025, 14(31):46.
- [7] 苏燕. 创意产业背景下艺术设计人才培养的问题及对策探析[J]. 教育理论与实践, 2020, 40(24):45.

作者简介：刘静（2006.02—），女，汉族，广东河源，本科在读，研究方向：艺术设计。

通讯作者：林晓婉（2004.12—），女，汉族，广东汕头，本科在读，研究方向：艺术设计。

项目信息：广东科技学院2025年度校级“质量工程”项目《多学科、跨专业交叉融合的专业建设模式研究与实践——以环境设计专业为例》（项目编号：GKZLGC2025236）。