课程思政

古典诗词融入土木工程专业课程教学：价值、原则与路径

王艺霖　闫　凯　王　军　王继伟

摘　要：为充分发挥古典诗词的现代教育价值，提升高校专业课程的教学实效并落实好“立德树人根本任务”，本文从价值、原则、路径三方面探究了古典诗词在土木工程专业课程中的融入经验。主要价值在于丰富教学方式、激发学习动力、拓展教学内容、促进知识建构、充实育人资源、赋能课程思政。主要原则是目标层面的明确性、内容层面的契合性、过程层面的有序性。主要路径是直接运用现有诗词、创作新型诗词、多模态式建设与应用。应用效果显示，将古典诗词融入土木工程专业课程教学可显著提升学生的学习兴趣与热情，强化学生对知识本质的认知、促进其自我知识体系的建构。同时，古典诗词作为特色育人资源能在课程思政建设方面发挥突出作用。

关键词：古典诗词；土木工程；文化自信；核心价值；建构主义

1　引言

土木工程专业的主干课程具有原理复杂、概念多、公式多、表述枯燥且晦涩等特点，这导致课程学习难度较大，同时很多知识点还具有理论分析成果与实践经验结果深度结合的特点，学生要达到对知识的真正理解非常困难[1]。因此，有相当一部分学生对专业课程的学习缺乏内在兴趣与内生动力，往往只是死记硬背，即使能顺利通过考试，也不一定真正掌握了专业知识，并没有为今后的职业生涯奠定坚实的技术基础。为此，需从新角度、新理念出发探讨土木工程专业课程的教学新模式，提供剖析专业知识体系的更多维度，着力提升教学的生动性与趣味性，激发学生持久而强烈的学习热情，确保知识传授入脑入心，并兼顾“育人”理念以促进“立德树人根本任务”的落实。

众所周知，古典诗词是我国优秀传统文化的重要组成部分，目前已成为学校教育中传承

作者简介：王艺霖，男，土木工程，博士，山东建筑大学，副教授，邮箱：xgwang_wang@163.com。

基金项目：山东省高等学校2023年课程思政教学改革研究项目（SZ2023082）；2023年山东省本科教学改革研究项目重点项目（Z2023068）；2023年山东省本科教学改革研究项目重点项目（Z2023068）。

与发扬传统文化、提升学生人文素养的重要抓手[2-3]。值得注意的是,在历史的长河中,古典诗词的丰富及完善进程与土木工程这一古老行业的发展是相伴相生的,在浩如烟海的古典诗词宝库中有大量内容与土木工程专业的课程内容相关。基于学科交叉、文理融通、古为今用的理念,可探讨如何将古典诗词与土木工程专业课程教学深度地结合起来,在专业课程中全面深入地融入古典诗词元素并充分发挥其价值与作用,使其成为专业课程教学改革的重要支撑点,这将成为推动特色育人、培养高素质全面发展型人才的一个方向。

目前在高校中落实古典诗词教育的具体方式主要有开设选修课、在"大学语文"公共课程中纳入古典诗词内容[4]等。此外,部分专业有一些在教学中融入古典诗词的特色做法,如城乡规划专业[5]、风景园林专业[6]、声乐教学[7]、统计学[8]、英语翻译专业[9]、艺术专业[10]等。但关于土木工程专业课程教学与古典诗词进行深度融合的研究尚未有,已有的研究在古典诗词的渗透程度及影响力方面也还有一定的提升空间。

为此,本文将面向土木工程专业,对古典诗词融入专业课程教学的价值、原则与路径进行专题探讨,通过对古典诗词价值的充分发挥、融入原则的合理确定以及实施路径的有效构建,以期提升大学生的学习兴趣与热情、实现特色教学改革、促进学生知识体系的深度自我建构,同时也希望能够致力于课程思政建设。

2　古典诗词融入土木工程专业课程教学的价值

2.1　丰富教学方式、激发学习动力

根据多尔的后现代课程观,在课程教学中应不断探索新的角度、融入新的元素和内容、强化课程本身与生活实际、多元文化之间的联系[11]。因此,将古典诗词融入土木工程专业课程教学这一举措有着扎实的理论基础。当前很多大学生,尤其是理工科大学生对古典诗词价值与内涵的认识程度相对不足,往往只对一些常见的作品比较熟悉,而且他们认为这些诗词只是中小学阶段的一种必修内容,没有其他价值。同时,传统的机械记忆式学习方式也消磨了很多大学生对诗词的天然认同感与兴趣。事实上,古典诗词代表了一种具有强烈美感的表达方式,体现出了美学与艺术学的高度结合,具有深入人心的内在力量。如果能在土木工程专业课程的教学中有机地融入古典诗词元素,可使诗词表达成为一种连通古今、沟通文理、兼顾内涵与外延、显现内在张力、富含鲜活元素的灵动型教学方式,有利于打破理工科课堂上沉闷、枯燥与晦涩的氛围,注入古典诗词的丰富营养,活跃学习气氛,激发大学生们的学习兴趣和学习动力。

2.2　拓展教学内容、促进知识建构

一些古典诗词与土木工程专业课程的部分教学内容有着明确的对应关系,例如,唐代杜牧的《阿房宫赋》就直接描述了古代典型的土木工程案例,杜牧的《赤壁》中"折戟沉沙铁未

销”可对应于土木工程中典型材料钢材的锈蚀问题。可直接将这些诗词材料用于专业课程的课堂教学或课外辅助学习,将其视为教学内容的一种拓展。此外还可以通过一些新开发的方式在专业知识体系中合理地加入古典诗词要素。通过这种特色拓展,可使得专业课程的教学内容更加全面,打破理工与人文之间的学科分割藩篱,展现学习专业知识的一个新视角、新维度,使学习专业知识的意义性更加彰显,有助于理工科专业的大学生们突破思维定式和学习惯性,获得对专业知识点的全新认知,快速达到更高的理解程度,进而实现对专业课程知识体系的自主建构和专业知识的“意义化”。

2.3 充实育人资源、赋能课程思政

课程思政的本意不是课程与思政的简单叠加,而是两者有机地相互渗透与融通[12]。古典诗词不仅仅是文学作品,更蕴含着千百年的历史文化,拥有强大的文化力量。如果能挖掘出其内含的专业知识,或者建立起它与专业知识的内在联系,将有利于增强大学生的文化自信,充分发挥专业课的思政功能。例如,在土木工程专业的多门课程(尤其是概论类的课程)中可引入有关“建筑”的古典诗词,从课程思政的角度来看,可进一步将这些诗词细分为两类:一类是正面的、歌颂性的。如唐代杜牧在《念昔游三首(其一)》中的“秋山春雨闲吟处,倚遍江南寺寺楼”;《诗经》中的“如跂斯翼,如矢斯棘,如鸟斯革,如翟斯飞”;唐代王勃在《滕王阁诗》中的“滕王高阁临江渚,佩玉鸣鸾罢歌舞”等。这些诗句既能激发学生的民族自豪感,也能从建筑实体的角度强化学生的文化自信。另一类是反面的、批判性的。如唐代杜牧在《阿房宫赋》中的“蜀山兀,阿房出。覆压三百余里,隔离天日。骊山北构而西折,直走咸阳。二川溶溶,流入宫墙。五步一楼,十步一阁。廊腰缦回,檐牙高啄。各抱地势,钩心斗角”。唐代杜牧在《过华清宫绝句其一》中的“长安回望绣成堆,山顶千门次第开”等。这些诗句表达了工程过于浩大、统治者过于消耗民力等意思,可引导学生进行价值观方面的思考,更好地树立积极的价值观[13]。同时,基于这两类作品和相对立的理念,可引导学生辩证地看待问题、强化辩证思维。此外,还可以将现代土木工程科技所带来的巨大变化与这些古典诗词中描述的场景进行对比。例如,滕王阁在现代科技视角下已经完全算不上高楼了,现代基于钢材和混凝土建造的高楼可以达到滕王阁高度的几十倍;依托现代科技来建造阿房宫会很便捷高效,工期可以缩短很多倍,且不会造成人力物力的过大消耗。这种基于实例的对比可以强化学生的科技自豪感。可见,古典诗词是很好的育人资源,将其有机融入专业课程中还可为土木工程专业的课程思政建设提供一个崭新视角。

3 古典诗词融入土木工程专业课程教学的原则

3.1 找到融入的支撑点,增强目标的明确性

将古典诗词融入土木工程专业课程需要一个理论支撑点,以明确教学的目标。这一支

撑点可选取“建构主义”理论。建构主义认为学习是学习者基于原有的知识经验生成意义、建构理解的过程,学习的实质是学习者把同类事物联结起来并根据自身经验背景主动建构成具有意义的认知结构[14]。以此为支撑,在向土木工程专业课程融入古典诗词时应致力于使两者在某种意义下或某种方式中成为“同类事物”,学生们普遍拥有的古典诗词基础即可视为具备“自我经验背景”,通过联结“同类事物”,实现创新性的认知结构建构,达到预期的教学成效。

3.2　探寻知识连接点,增强内容的契合性

在进行古典诗词融入时,须深入探寻其与土木工程专业课程中具体知识之间的连接点,使两者达到内容层面的契合,避免在专业课程中生硬、牵强地引入古典诗词,引发学生的反感,起到适得其反的效果。为此,教师应立足于专业课程的教学内容及知识本质来选用尽量匹配的古典诗词,或采用一些创新性的方式来间接地融入诗词要素,以增强内容的契合性,达到“春风化雨、润物无声”的效果。

3.3　优化融入结合点,增强过程的有序性

“十年树木、百年树人”,每门课程的教学都具有一定的过程性。因此,古典诗词在专业课程中的融入也应有一定的序列性,不能随意而为或一蹴而就。为此,应重视融入结合点的优化问题,使古典诗词在专业课程中的融入过程清晰有序,融入效果渐进递增。在一般情况下,应突出课程内容的主体地位,将课程自身的知识体系结构视为“纲”,将古典诗词视为“目”,形成具有课程针对性的有序融合态势,使学生们在正常知识逻辑输出与领会的过程中能感受到“逐步深入、持续发力”的古典诗词效应,受到持久充分的熏陶,以切实达成融入目标,实现教学效果的最优化。

4　古典诗词融入土木工程专业课程教学的路径

在价值与原则分析的基础上,古典诗词融入土木工程专业课程教学的路径可以多元化。

4.1　直接运用现有诗词

光辉灿烂的中华文明造就了浩若烟海的古典诗词,其中有一些诗词和土木工程专业课程的具体知识存在一定的直接对应关系,可在验证“契合性”的前提下进行直接运用,放在课堂教学课件中或课外学习参考资料中。

示例一:

在“土木工程概论”课程中直接引入包含“土木”“楼阁”等关键词的古典诗词。例如,“隐几南窗万念灰,只疑土木是形骸——《黄沙书院》(宋:辛弃疾)”“西北有高楼,上与浮云齐。交疏结绮窗,阿阁三重阶——《西北有高楼》(两汉:佚名)”“南朝四百八十寺,多少楼台烟雨

中——《江南春》(唐:杜牧)”“初闻征雁已无蝉,百尺楼高水接天——《霜月》(唐:李商隐)”等。这些诗词可以起到很好的课程内容导入效果,让学生快速直观地认识到土木工程的历史悠久和文化附属性,激发学生的学习兴趣,为认真学习本课程及后续各专业课程奠定基础。

示例二:

在“荷载与结构设计方法”课程中讲述地震作用特点时可直接引入描述地震的古典诗词。例如,“地乘是气亢于下,震荡裂拆乖其常。齐秦晋代及荆楚,千百其堵崩连墙。隆丘桀屋不自定,翩若猛吹摇旌幢——《地动》(宋:曾巩)”“四月一日南省火,七月一日南地震。地积大块作方载,岂有坏崩如杞人。如何一震白毛茁,泰山动摇海水泄。便恐昆仑八柱折,赤子啾啾忧地裂——《地震谣》(元:杨维桢)”“天公恶作剧,翻手变炎凉。海运三山动,江高数尺缰。震雷惊失匕,漏雨苦移床。不虑填沟壑,真成老更狂——《和心渊雷雨地震诗》(宋:陆文圭)”等。这些诗词对地震作用进行了艺术化的描述,在很大程度上克服了传统描述方式的枯燥性,为学生提供了认识地震作用特点的新视角,增强了课程内容的吸引力,同时也能起到很好的兴趣激发效果。

示例三:

在“土木工程材料”课程中讲述石灰时,可以引入明代于谦的诗作《石灰吟》,“千锤万凿出深山,烈火焚烧若等闲,粉身碎骨浑不怕,要留清白在人间”。虽然很多学生都已学过本诗并了解其深层意义,但在本课程中主要强调其诗的字面含义。这首诗的前三句描述了石灰的获取过程(由石灰岩经过火烧和粉碎处理后得到),第四句则体现了石灰的颜色(白色)。这种解读方式可以实现对专业知识点的艺术化诠释,有利于促进学生对石灰相关知识的记忆与理解。

示例四:

在“土木工程材料”和“砌体结构”课程中讲述砖时,可以直接引入含有“砖”的古诗。例如,“半缺柴门叩不开,石棱砖缝好苍苔——《窘况为许衡州赋》(清:郑燮)”“不辞缄封寄郡斋,砖井铜炉损标格——《西山兰若试茶歌》(唐:刘禹锡)”等。以这些诗作为铺垫可使得砖的历史性、文化性不言自明,便于引导学生深入了解砖的知识,从而提升教学效果。

4.2 师生共创新型诗词

在土木工程专业课程中,能够直接引入的古典诗词数量毕竟有限,因此,鼓励师生基于对专业知识内涵的理解和自身的诗词素养,针对某些具体的知识点来改写或者完全自创一些新诗词,以古典诗词这一“旧瓶”来装土木工程专业知识这一“新酒”。在具体形式上,既可以是相对简单的绝句、律诗等,也可以是相对复杂的词牌诗词。

形成的新型诗词作品可直接用于课堂教学,在课堂中进行展示与讨论。这样既能激发学生的学习兴趣、活跃课堂气氛、丰富教学内容,又能从全新的视角提升学生对专业知识的理解程度。此外,可以将新诗词的创作作为一项长期的课外作业,鼓励学生不断结合新学的知识点进行特色创作,教师可以通过“加平时成绩”等方式来激励学生,以达到长效目的。

4.3　多模态建设与应用

参考多模态话语分析方法(一种涉及语音、文本、图像、视频等多种媒介语言交流的分析方法)[15],现有诗词、新型诗词这两类古典诗词作为教学素材,它们的自身建设及在土木工程专业课程中的应用也应是“多模态”的。采用多种媒介来实现古典诗词的教学功能,同时强调不同媒介之间的互动和互补性,通过对这些不同媒介及其传递方式的综合运用来达到最佳的知识传递、育人效果。

在古典诗词教学素材的建设方面,除了采用基本的文本形式表达诗词之外,还应鼓励师生将其制作成特色图片、对其进行朗诵并录音,还可为其谱曲或套用已有曲调进行演唱并制成音频,或采用真人或动漫形象来制作短视频。通过这些方式实现视觉媒介与听觉媒介的充分交叉融合。

在古典诗词教学素材应用方面,除以多媒体课件的形式用于课堂教学、以纸质材料的形式用于课外辅助学习之外,还可依托微信、微博、抖音、快手等平台在听视觉媒介下进行跨时空、全天候推送,以更加符合Z时代大学生的视听习惯,达到更具时代特色、更理想的辅助教学效果。此外,还可适时组织专题文艺晚会,由学生中的文艺爱好者进行古典诗词教学素材的现场朗诵或演唱,以达到更好的感官冲击效果,让学生实现娱乐与学习双赢。

5　应用

将古典诗词融入土木工程专业课程教学,这一创新举措已在山东建筑大学土木工程学院得到了实践。

5.1　新型诗词的创作

针对“混凝土结构”课程中“混凝土内如何配置钢筋”这一知识点,创作了特色诗词《水调歌头　配筋》《鹧鸪天　钢砼》《破阵子　梁内配筋》《南乡子　钢筋混凝土柱》《鹧鸪天　钢筋混凝土梁与柱》《定风波　梁内纵筋》《如梦令　圆柱内箍筋》《渔家傲　梁内纵筋用量》《卜算子　适筋梁》《醉花阴　钢混构件》《武陵春　偏压钢筋构件》等;针对“荷载与结构设计方法”课程中“风荷载”这一知识点,创作了特色诗词《鹧鸪天　风荷载》《浪淘沙　风荷载》《如梦令　涡激共振》《如梦令　风压体型系数》等;针对“砌体结构”课程中“过梁”这一知识点,创作了特色诗词《如梦令　砖砌过梁》《卜算子　砖砌过梁》等;针对“土木工程材料”课程中有关水泥、混凝土、烧结砖、加气混凝土砌块等常用建筑材料的知识点也创作了相应的小诗。示例如下(其他见附件1):

《定风波　梁内纵筋》

莫看砼梁一体延,弯矩变化很常见,遇到支撑上部拉,向前,跨中附近效应颠。

双筋截面见不鲜,等闲,上下拉压涵盖全。下部纵筋延伸远,切念,上部纵筋可断弦。

《浪淘沙　风荷载》

风由气压生,能量无穷,可快可慢可静动,区分结构类型,计算不同。

多层结构众,风载勿恐,体型高度是依从,参数查取在书中,相乘全功。

5.2　多模态建设与应用示例

在课件中融入古典诗词教学素材时普遍采用了“文字＋图片”的形式,在某些位置(如有关风、雪的诗词)配置朗诵音频,目前也在录制演唱音频、制作相关短视频等。此外,通过微信公众号、抖音等平台进行了素材的频繁推送(见图 1、图 2)。

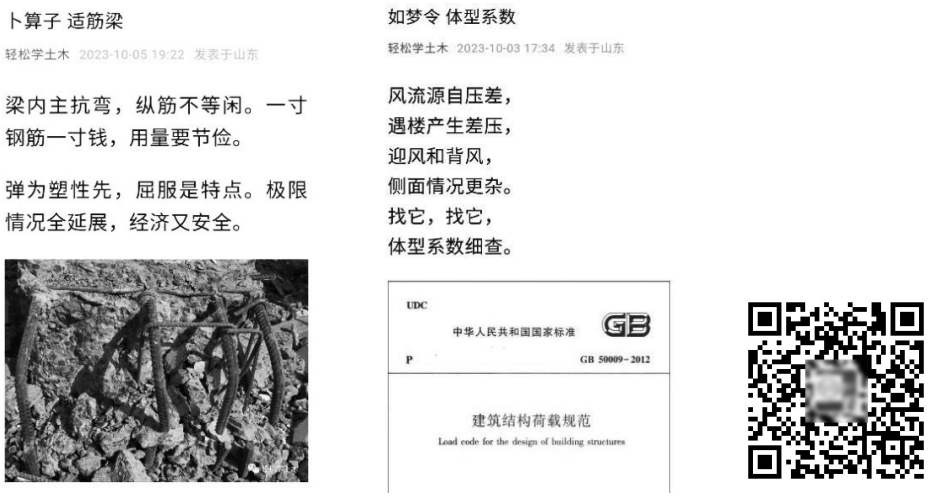

图 1　利用微信公众号推送自创诗词的示例

图 2　利用抖音推送自创诗词短视频示例

为获取应用效果的反馈,面向已完成课程学习的大三学生开展了学情问卷调查,共回收有效问卷 58 份,调查结果如表 1 所示。

表 1　学情调查问卷($n=58$)

调查内容	是	否	无法确定	选择“是”的比例/%
学习兴趣明显提升	56	1	1	96.6
对课堂氛围的满意度有明显提升	55	1	2	94.8
感受到了古典诗词的魅力、提升了人文素养	56	1	1	96.6
在更深层面对专业知识建立起了认知	54	1	3	93.1
显著提升了自我建构知识体系的意识与能力	50	4	4	86.2
更加认同文化自信和道路自信理念	53	2	3	91.4
对价值观、辩证理念、民族自豪感有了更深刻的认同	52	2	4	89.7

从调查结果来看,学生在各调查项目中选择“是”的比例均大于86%,充分说明古典诗词以多种形式融入教学的有效性。进一步分析发现,选择“是”比例最高的是第一、三问题(96.6%),说明古典诗词的融入激发学生学习兴趣、让学生感受到艺术魅力、提升人文素养等方面的效果最为显著。选择“是”比例第二高的是第二个问题(94.8%),说明古典诗词的融入可显著改善课堂氛围。选择“是”比例第三高的是第四个问题(93.1%),说明古典诗词的有效融入确实为学习专业知识提供了一个新视角,促进了学生对专业知识的深度理解。选择“是”比例第四高的是第六个问题(91.4%),说明古典诗词作为一种优秀传统文化,在专业课程中的自然融入确实能强化学生的文化自信与道路自信。选择“是”比例第五高的是第七个问题(89.7%),说明大量古典诗词的多角度融入切实传递给了学生正确的价值观、辩证理念、民族自豪感等。选择“是”比例最低的是第五个问题,在该题项中选择“无法确定”的人数也相对最多,主要原因可能是学生实现自我建构知识体系的难度相对较大,提升这方面意识与能力的难度也相对较大,在今后的教学中需要重点关注与加强。

此外,本文采用实验法对应用效果进行了更加客观的检验。以2023—2024-2学期学习“荷载与结构设计方法”课程的土木214～216班(共115名学生)为研究对象,称为“实验组”,以2022—2023-2学期采用传统教学方法学习本课程的土木204～206班(共121名学生)为“对照组”,将两组学生期末考试中有关地震作用部分的成绩作为评价内容。本课程第五章涉及地震,这两年试卷中与地震相关的题目均为12分的分值。学生得分情况的比较结果如表2所示:

表 2　期末成绩中有关地震题目的得分情况比较

组别	人数	题目总分	得分情况(均值±标准差)	均值/总分	变异系数(标准差/均值)
实验组	115	12	10.63±1.22	0.89	0.12
对照组	121	12	10.02±1.51	0.84	0.15

(注:经检验,两个样本的数据均符合正态分布。)

由表2可知,在课程教学中融入古典诗词元素后,实验组的题目得分情况优于对照组。

具体来说,“均值/总分”从0.84提高到了0.89,说明学生的知识学习效果确实得到了提升;“变异系数”从0.15降低到了0.12,说明学生的学习兴趣得到了整体提升,个体学习效果的差异度降低了。

6 结语

为促进新时代土木工程专业课堂教学实效提升,并更好地落实“立德树人根本任务”,结合古典诗词这一中华传统文化中的瑰宝,探索了将古典诗词融入土木工程专业课程的教学新方式,从价值、原则、路径三方面进行了分析与探究,得出以下重要结论。

(1) 将古典诗词融入土木工程专业课程的主要价值在于能够丰富教学方式、激发学习动力、拓展教学内容、促进知识建构,同时可以充实育人资源、赋能课程思政。

(2) 将古典诗词融入土木工程专业课程应把握“目标层面的明确性、内容层面的契合性、过程层面的有序性”这三大原则。要以建构主义为理论支撑,立足于专业课程知识体系这一主体框架,以具体知识点为单位来实现知识链接。

(3) 将古典诗词融入土木工程专业课程的主要路径包括直接运用现有诗词、创作新诗词、多模态式建设与应用。

就应用效果而言,将古典诗词融入土木工程专业课程教学可以显著提升大学生的学习兴趣、激发学习热情、强化对知识本质的认知、促进知识体系的自我建构,同时也提供了特色育人资源,在强化课程思政建设方面发挥了独特价值。但目前该领域的研究深度和应用程度还有待加强:①需要进一步拓展古典诗词融入专业课程的有效路径;②继续强化古典诗词元素与专业知识点结合的有机性和创新性;③提供更多更高质量的新诗词作品;④注重提升学生自我建构知识体系的意识与能力。

参考文献

[1] 陈志华,范小春,周宁宁,等.土木工程专业线上生产实习教学方法探讨[J].高等建筑教育,2024,33(2):118-122.

[2] 邹静慧.“大语文教育”视角下初中古典诗词的情境化教学:以李白《渡荆门送别》教学为例[J].新课程研究,2022(S1):76-79.

[3] 任立娟.文化育人视域下古诗词在高校中的育人价值探索[J].汉字文化,2023(16):49-51.

[4] 刘丽.课程思政背景下的大学语文教学探析[J].汉字文化,2023(16):31-33.

[5] 王雪纯,毛华松,吴映华夏.基于古诗词文本挖掘的唐宋三峡人文景观特征及审美认知研究[J/OL].热带地理:1-11[2023-10-06].

[6] 孙硕,陈江碧.基于诗词审美解析的桂林城市景观空间优化策略[J].边疆经济与文化,2023(9):131-136.

[7] 陈哺囡.古诗词艺术歌曲融入高校声乐教学的实践策略研究[J].焦作大学学报,2023,37(3):75-79.

[8] 欧阳文涛,朱家明,戴定华.基于LDA-SVM算法模型对唐宋诗词分词及特征的计量分析[J].黑龙江大学自然科学学报,2023,40(4):394-400.

[9] 尹思琪.多模态话语分析视角下古诗词英译赏析:以《钗头凤·红酥手》为例[J].今古文创,2023(30):

94－96.
[10] 汤先红.类型教育背景下艺术高职校古诗词跨学科教学研究[J].现代职业教育,2023(26):85－88.
[11] 孙东晗.后现代课程观对我国课程理论发展的影响反思[D].呼和浩特市:内蒙古师范大学,2019.
[12] 楚国清,王勇."大思政课"格局下统筹思政课程与课程思政协同育人的蝴蝶结模式[J].北京联合大学学报(人文社会科学版),2022,20(3):10－15.
[13] 朱秀民.基于中华传统诗词的大学生社会主义核心价值观涵养与培育[J].吉林省教育学院学报,2022,38(9):129－134.
[14] Jamaal R D, Kate Y, Idalis A V, et al. Building knowledge structures in context: an exploration of how constructionism principles influence engineering student learning experiences in academic making spaces [J]. Education Sciences, 2022, 12(11):733－733.
[15] 黄新伟,殷辉.多模态话语分析视角下德国房地产广告互动意义构建研究[J].遵义师范学院学报,2023,25(4):80－83＋98.

Integrating Classical Poetry into Civil Engineering Curriculum Teaching: Values, Principles, and Paths

Wang Yi-lin　Yan Kai　Wang Jun　Wang Ji-wei

Abstract: In order to fully leverage the modern value of classical poetry, enhance the teaching effectiveness of professional courses in universities, and implement the fundamental task of " cultivating morality and cultivating talents", the integration paradigm of classical poetry in civil engineering courses was explored from three aspects: values, principles, and paths. The main values lie in enriching teaching methods, activating learning motivation, expanding teaching content, promoting knowledge construction, enriching educational resources, and empowering curriculum ideological and political education. The main principles are clarity at the goal level, consistency at the content level, and orderliness at the process level. The main paths are applying existing poetry directly, creating new poetry, and multimodal construction and application. The analysis and application indicate that integrating classical poetry into the teaching of civil engineering courses can significantly enhance students' interest and enthusiasm for learning, strengthen students' understanding of the essence of knowledge, and promote self-construction of knowledge systems. Meanwhile, classical poetry, as a distinctive educational resource, can play a prominent role in the ideological and political construction of courses.

Key words: classical poetry; civil engineering; cultural confidence; core values; constructivism

附件 1

授课期间根据课程内容创作的诗词

1.《水调歌头　配筋》

钢筋何处有？望楼心迷茫。不知平梁竖柱,内力遵何章？我欲遍测应变,又恐数据不

准,高价也难当。莫若向书丛,间或问度娘。

材结力,弹塑性,意深长。实验为王,辅以分析出规纲。力有轴弯剪扭,筋有顶底纵箍,成笼即称强。但愿众心知,配筋神不伤。

2.《鹧鸪天　钢砼》

人工石材简称砼,胶凝砂石形万种,抗压强悍抗拉弱,十倍差距分雌雄。
梁与板,墙和柱,建筑构件受力复,拉区靠砼难自立,无筋怎保结构固。

3.《破阵子　梁内配筋》

梁内纵筋何用?拉压性能并重,弯矩正负皆对应,扭矩顺逆均可控,增延抗裂缝!
梁内箍筋何用?直径间距算定,环绕纵筋图稳重,斜向开裂正相碰,抗剪做保证!

4.《南乡子　钢筋混凝土柱》

钢砼柱撑梁抗压抗弯抗剪忙,钢筋成笼砼包裹,妙想!纵筋成列箍成行。
纵箍钢丝绑,抗裂抗挠亦出场。方寸天地计议长,思量!大小偏压皆可扛。

5.《鹧鸪天　钢筋混凝土梁与柱》

平梁竖柱何不同,砼内均配钢筋笼,梁无轴立柱受压,柱常方圆梁立耸。
柱接梁,梁搭柱,结点弯剪要扛住,柱内纵筋对称配,复合箍筋也常驻。

6.《如梦令　圆柱内箍筋》

方柱最为常见,圆柱也是推荐,视觉更美观,带来箍筋改变,环线,环线,螺旋约束内嵌。

7.《渔家傲　梁内纵筋用量》

梁内配筋要适宜,用量不可随心意。纵筋要看弯矩棋,图形里,直径根数不一齐;
筋量过多不经济,屈服合力难相抵。些许纵筋也可疑,易早已,物尽其用最合理。

8.《卜算子　适筋梁》

梁内主抗弯,纵筋不等闲。一寸钢筋一寸钱,用量要节俭。
弹为塑性先,屈服是特点。极限情况全延展,经济又安全。

9.《醉花阴　钢混构件》

纵筋箍筋成钢笼,自身先一统。纵筋贴边布,相同间距,周围全包砼。
纵筋虽强遇剪怂,定位也易松。箍筋贴外走,交点绑扎,间隔可见耸。

10.《武陵春　偏压钢筋构件》

纯砼偏脆需配筋，受压难在轴。偶然因素加误差，初始偏心有。
荷载等效偏心距，可小可达周。大小偏压两类事，受拉筋，先后休。

11.《鹧鸪天　风荷载》

偌大气层有压差，推动空气大风刮，遇到建筑出风压，体型各异情况杂，
城不同，基准差，高度递升荷载加，特大高楼或风振，四大参数常用仨。

12.《如梦令　涡激共振》

大风常见常新，大桥高楼当心，脉风背后侵，旋涡激发无音，果因，果因，涡激共振启衅。

13.《如梦令　风压体型系数》

风流源自压差，遇楼产生差压，迎风和背风，侧面情况更杂。找它，找它，体型系数细查。

14.《如梦令　砖砌过梁》

弧拱美观常用，下部最宜悬空，若要布窗门，难免上部费工，平拱，平拱，综合性能折中。

15.《卜算子　砖砌过梁》

墙体设门窗，开洞需过梁，砖砌平拱与弧拱，源远应用广，
弧拱美观强，平拱实用香，计算莫忘弯和剪，卸载内拱藏。

16.《水泥》

顽石凡土可堪用？两磨一烧有章程，火攻水激能量转，胶凝砂石建奇功！

17.《混凝土》

原料天然工艺简，初为流态后变坚，无形却塑万形物，有筋即入千层天。

18.《烧结砖》

挖土取材欲做墙，砖坯易得奈不刚，借得火神真勇力，高温成砖性能强。

19.《加气混凝土砌块》

建材强度讲适宜，墙体密度需辨析，若为围护分隔故，加气砼材属第一。

20.《定风波　梁内箍筋》

受弯为主是砼梁,剪切效应内中藏,源于荷载同时生,要强,否则剪坏也凉凉。

弯剪协同裂需挡,斜向,垂直布筋太繁忙,简单化为竖向箍,妙想,效果实证剪可防。