

贝丘文明基因当代建筑转译

——杞麓湖湿地公园服务区规划设计与成效

朱航宇

中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司, 云南 昆明 650224

DOI:10.61369/ME.2025100026

摘 要 : 以杞麓湖国家湿地公园综合服务区为研究对象, 聚焦兴义贝丘遗址所承载的文明基因, 系统构建“文化解码—符号转译—空间落地—成效验证”的研究路径。通过解析距今4000—2000年贝丘遗存中的生态智慧、工艺技术与文化符号, 运用建筑叙事学与低影响开发理论, 实现螺蛳壳堆积肌理、屈肢葬礼仪空间、青铜冶铸工艺等文化元素的当代转译。结合服务区运营数据与监测结果, 从生态适配、功能实现、文化传承三维度开展成效评估, 为高原湿地配套设施的文化赋能与生态保护协同发展提供理论与实践范式。

关 键 词 : 贝丘文明; 建筑转译; 湿地服务区; 低影响开发

Contemporary Architectural Translation of Shell Mound Civilization Genes — Planning, Design and Effect Evaluation of the Comprehensive Service Area in Qilu Lake National Wetland Park

Zhu Hangyu

China Nonferrous Metals Industry Kunming Prospecting, Design and Research Institute Co., Ltd.

Kunming, Yunnan 650224

Abstract : Taking the Comprehensive Service Area of Qilu Lake National Wetland Park as the research object, this study focuses on the civilization genes carried by the Xingyi Shell Mound Site and systematically constructs a research path of "cultural decoding – symbol translation – spatial implementation – effect verification". By analyzing the ecological wisdom, craft technology and cultural symbols in the 4,000–2,000-year-old shell mound remains, the study realizes the contemporary translation of cultural elements such as spiral shell accumulation texture, flexed burial ritual space and bronze smelting technology with the application of architectural narratology and low-impact development theory. Based on the operation data and monitoring results of the service area, the effect evaluation is carried out from three dimensions: ecological adaptation, functional realization and cultural inheritance, providing a theoretical and practical paradigm for the coordinated development of cultural empowerment and ecological protection of supporting facilities in plateau wetlands.

Keywords : shell mound civilization; architectural translation; wetland service area; low-impact development

引言

在生态文明建设与文化强国战略双重驱动下, 高原湿地保护与文化遗产的协同发展成为重要课题^[1]。杞麓湖作为滇中核心高原湖泊, 其湿地公园综合服务区既是生态保护的关键节点, 也是地域文化展示的重要窗口, 却面临生态约束下功能升级与文化表达同质化的双重挑战。兴义贝丘遗址作为滇中4000—2000年文化序列的核心载体, 其螺蛳壳堆积、青铜冶铸、屈肢葬俗等遗存蕴含独特的生态智慧与文明基因, 为破解湿地设施文化表达困境提供了本源支撑。

现有研究多聚焦明清建筑符号转译或湿地生态技术应用, 对史前贝丘文明的建筑转译缺乏系统探索, 文化与生态的深度融合路径尚待完善^[2]。基于此, 本文以杞麓湖湿地公园综合服务区为实证对象, 构建“文化解码—符号转译—空间落地—成效验证”研究路径, 通过解析贝丘文明核心基因, 运用建筑叙事学与低影响开发理论实现文化元素当代转译, 为高原湿地配套设施的文化赋能与生态保护协同发展提供理论与实践参考。

一、绪论

（一）研究背景

杞麓湖作为滇中核心高原湖泊，湿地率96.94%，受严格生态管控^[3]。湿地公园综合服务区需在严控生态影响的同时，满足接待、科普功能，破解同质化困境，实现地域史前文明表达。南岸兴义贝丘遗址堆积厚8.2-9.4米，跨越4000-2000年，出土的螺蛳壳堆积、青铜冶铸遗存等蕴含先民智慧，为服务区提供独特文化本源与传承契机。

（二）研究目的

理论上，现有研究缺乏对史前贝丘文明的建筑转译探索，本研究构建“考古遗存-文化基因-建筑语言”框架，填补相关空白^[4]。实践上，成果可支撑杞麓湖生态与文化双提升，为同类湿地服务区提供可复制的技术路径，破解“重生态轻文化”或“符号表面化”问题。

（三）研究方法与技术路线

1. 研究方法

（1）文献研究法：系统梳理《云南通海兴义贝丘遗址发掘报告》《中国贝丘遗址研究》等考古文献，厘清贝丘文明的文化内涵与遗存特征；同时研读《建筑符号学》《文化遗产活化设计理论》等专著，为转译设计提供理论支撑^[5]。

（2）实地勘察法：采用无人机航拍与地面实测结合的方式，获取兴义贝丘遗址的地形地貌、堆积层分布数据；对杞麓湖湿地公园的水文条件、植被类型、鸟类栖息地分布进行连续1个月的实地监测，明确服务区选址的生态约束条件。

（3）设计实践法：以“低影响开发”与“文化转译”为双核心，开展服务区建筑平面布局、立面形态、景观节点的方案设计，通过BIM技术进行三维建模与优化，确保设计方案既符合生态管控要求，又能准确传递贝丘文化内涵。

（4）综合评估法：构建“生态-功能-文化”三维评估体系，其中生态维度参考《湿地保护管理规定》选取指标，功能维度结合服务区运营需求设定标准，文化维度通过专家评审与游客调研获取数据，实现对设计成果的全面、客观评价。

2. 技术路线

本研究遵循“理论构建-文化解码-设计实践-成效评估”的逻辑展开，具体路径为：首先，通过文献研究与实地勘察，明确研究基础与现场条件；其次，提取兴义贝丘遗址的核心文明基因，建立基因与建筑语言的对应关系；再次，结合低影响开发理论，完成服务区的分区转译设计与生态技术集成；最后，通过运营数据监测与多维度评估，验证转译效果，形成研究结论与展望。

二、理论基础与文献综述

（一）核心概念与理论支撑

贝丘文明基因指贝丘遗址中具代表性与转译可行性的文化内核^[6]，分为生态适应（螺蛳壳堆积防潮智慧）、技术工艺（青铜冶铸石范等）、社会文化（屈肢葬、有领石环）三类。建筑转译基

于符号学理论，是文化基因向建筑语言的创造性转化，含形式、功能、精神三层，避免符号化复制。文化遗产活化理论推动静态保护转向动态传承，低影响开发理论通过选址、模块化等技术，实现湿地保护与建筑功能协同。

（二）国内外研究现状

建筑转译研究中，国外侧重历史建筑与现代功能融合，国内聚焦明清及少数民族建筑符号提取，均缺乏史前贝丘文明的系统转译方法^[7]。湿地服务区研究方面，国外偏重生态技术应用，国内虽关注文化表达，但多为表面符号叠加，缺乏对史前深层文化的挖掘转译，难以形成独特辨识度。

三、杞麓湖贝丘文明基因解码

兴义贝丘遗址具有重要的考古学价值与生态智慧价值：考古学层面，它填补了滇中地区新石器时代晚期至青铜时代早期的文化序列空白，其距今4000-2000年的三期文化遗存构建起完整发展脉络，为“滇文化本土起源说”提供关键实物证据，成为研究西南早期文明演进的重要节点^[8]；生态智慧层面，遗址遗存反映出“农业-养殖-采集”的复合生计模式，彰显早期人地和谐理念，先民采用“螺蛳壳+黏土”分层堆积构建居住面的防潮技术，通过就地取材适配湿地环境，为当代湿地建筑生态设计提供了珍贵的历史参照。

四、贝丘文明基因的建筑转译实践

（一）转译原则确立

设计严格遵循三大核心原则^[9]：生态优先原则下，服务区选址于杞麓湖二级保护区内的废弃鱼塘，避开原生湿地占用，建筑采用工厂预制、现场拼装的钢结构模块化设计，减少80%场地开挖量且高度控制在6米以下，避开鸟类栖息地视觉干扰，建材选用螺蛳壳骨料混凝土、竹木复合板材等低碳可回收材料以降低全生命周期碳排放；文化真实性原则要求转译元素均源自兴义贝丘遗址遗存，建筑外立面螺蛳壳纹理严格参照遗址堆积的排列密度与层叠厚度，青铜冶铸科普区石范模型按出土实物1:1复刻，景观环廊架直径参照屈肢葬墓群分布范围，保障文化转译的准确性；功能适配原则强调文化转译与服务区功能深度融合，入口螺蛳壳肌理外立面兼具遮阳防雨功能，科普互动装置兼顾文化传递与体验需求，景观植物区兼具生态表达与休憩功能，同时针对专业游客设置深度解读展区，为亲子游客设计手工拼装等互动项目，提升转译的实用性。

（二）分区转译设计方案

文化基因的分层转译设计贯穿各功能区域^[10]：入口接待区以生态适应基因为核心，建筑外立面用清水混凝土板压印螺蛳壳斜向层叠纹理，搭配深浅灰色线条模拟黏土夹层，地面铺设含30%螺蛳壳骨料的混凝土铺装，入口广场设置3米高且内置LED灯带的螺蛳壳堆积形态雕塑，夜间模拟考古发掘场景以强化文化认知；科普展示区以技术工艺基因为核心，按“石范制作-青铜浇

筑－互动体验”环形动线布局，展墙模拟石范纹理并嵌入复刻模型，通过动态投影与语音讲解还原青铜浇筑过程，互动区提供黏土与模具让游客亲手制作简易“石范”，形成“认知－理解－实践”的完整体验链；景观休憩区聚焦社会文化基因，15米直径的环形廊架参照屈肢墓葬群分布，柱体放射状排列模拟族群秩序，顶部半透明板材投射环形光影呼应“有领石环”，周边种植传统粳稻、菖蒲等“考古植物”，廊架中心设置青铜材质“有领石环”雕塑，传递先民礼仪文化与聚合理念。

（三）生态技术集成

建材方面，屋顶采用光伏板与湿地芦苇编织层复合设计，墙体选用轻钢龙骨＋农田秸秆板组合，兼顾节能与地域特色。水资源利用上，设置3处雨水花园，底部铺设10厘米厚螺蛳壳过滤层，雨水经处理后用于灌溉与冲洗，利用率超60%。同时采用可

调节百叶窗自然通风系统，引入湖风降温，年均节能率达25%，实现文化转译与生态保护协同。

五、服务区设计成效评估

（一）评估指标体系构建

基于《杞麓湖流域国土空间规划》《国家湿地公园评估标准》等政策文件与行业规范，结合本研究的核心目标，构建“生态－功能－文化”三维评估体系，采用“定量＋定性”结合的方式设置指标，其中定量指标占比60%，定性指标占比40%。评估体系分为三级：一级指标3项（生态适配性、功能实现度、文化传承性），二级指标8项，三级指标15项，具体如表1所示。

表1 评估体系及评估方法

一级指标	权重	二级指标	三级指标	评估方法
生态适配性	40%	场地影响控制	建筑占地面积、场地开挖量	实地测量、图纸核对
		生态技术效能	雨水控制率、植被恢复率、节能率	监测数据统计
		生态干扰程度	鸟类栖息地影响、水质影响	生态监测报告、水质检测
		基础服务能力	日均接待量、设施完好率	运营数据统计、实地检查
功能实现度	30%	科普教育效果	科普讲解覆盖率、游客知识测试合格率	问卷调查、现场测试
		使用便捷性	无障碍设施覆盖率、导览系统清晰度	实地检查、游客访谈
		文化认知提升	游客贝丘文化认知度变化	问卷调查（参观前后对比）
文化传承性	30%	文化表达认可度	专家认可度、游客满意度	专家评审、游客满意度调查
		文化体验参与率	互动项目参与率、文创产品购买率	运营数据统计

（二）评估结果分析

生态成效显著，服务区建筑占地0.8公顷（仅为规划上限的66.7%），场地开挖量降至传统建筑的20%，雨水控制率85%、植被恢复率98%、年均节能率25%，均超额达成预期。运营后周边鸟类种群稳定，排水口水质达Ⅲ类标准，生态适配性评分88分，符合高原湿地保护要求。功能层面表现良好，日均接待1200人次（最高2000人次），设施完好率95%；科普讲解覆盖率92%，游客核心知识点答对率超90%，无障碍设施全覆盖、导览系统清晰度4.2分，功能实现度评分85分，满足接待与科普核心需求。文化传承成效突出，游客对贝丘文化的认知度从18%提升至76%，60%能准确辨识核心元素；专家评审平均得分82分，88%游客满意文化设计，亲子互动参与率超90%，文化传承性评分83分。综合来看，服务区“生态－功能－文化”三维评估总得分为85.3分，验证了贝丘文明基因建筑转译的可行性，证实文化赋能与生态保护可协同发展。

六、结论与展望

本研究得出主要结论：贝丘文明基因可通过“形式－功能－精神”三层转译实现当代建筑表达，三层转译相互支撑避免了文化转译的表面化与碎片化；湿地服务区的文化转译需以生态约束为前提，杞麓湖服务区通过选址优化、模块化结构、生态技术集成等策略，实现了生态保护与文化表达的协同；“生态－功能－文化”三维评估体系能有效验证转译成效，为同类项目提供参考框架。同时，研究存在对海东类遗存转译不够充分、长期生态影响监测不足的问题，未来可将转译方法拓展应用于杞麓湖周边20余处贝丘遗址，构建“贝丘文化廊道”，引入VR/AR与“数字孪生”等数字技术提升体验并预判长期生态影响，进一步深化与考古学、生态学等学科的跨学科合作，挖掘文化内涵、研发适配建材，持续完善研究成果。

参考文献

[1] 胡默露, 胡静. 当代视觉形象设计中传统徽派文化元素的转译研究 [J]. 黑河学院学报, 2024, 15(12): 110-113.
[2] 朱晨曦, 彭慧宇, 刘翊. 基于文化转译的朱仙镇文化 IP 设计研究 [C]// 湖南省教育厅, 湖南省人民政府学位委员会办公室. 湖南省第十七届研究生创新论坛 “美好生活·文旅融合·设计未来” 分论坛会议论文集. 湖南理工学院; 2024: 206-214.
[3] 陈岚, 张艺欣, 谭林, 等. 古典园林转译手法嵌入现代公共展示区的路径研究 [J]. 工业建筑, 2024, 54(11): 172-180.
[4] 赵敏君. 诗性文化基因视角下建筑的转译与重构——以苏州地区为例 [J]. 城市环境设计, 2023, (06): 303-308.
[5] 赵思嘉. 浅析转译图解在当代建筑设计中的应用 [J]. 居舍, 2023, (33): 100-102.
[6] 刘舒宇. 基于符号学的福建省东山县铜山古城传统民居建筑符号当代转译研究 [D]. 西安建筑科技大学, 2023.
[7] 庄媛. 城市湿地公园生态绩效评价研究 [D]. 苏州科技大学, 2022.
[8] 夏心怡. 基于鸟类栖息地营建的城市湿地公园规划与设计 [D]. 广西大学, 2024.
[9] 高健康, 冯婉婷, 胡宗上, 等. 西平县引洪河省级湿地公园规划设计 [J]. 林业调查规划, 2024, 49(01): 58-62.
[10] 邱建. 公园城市的韧性协同规划设计研究及示范. 四川省, 西南交通大学, 2023-06-16.