

基于智能化理念的建筑工程经济管理研究

随着人工智能技术的普及与应用,智能化理念成为各行各业转型升级的重要理论依据。因此在建筑工程施工经济管理环节,智能化发展成为解决现阶段建筑工程经济管理中成本控制难、效率低、信息滞后等问题的有效方法。本文即以此为背景,阐述人工智能、大数据、物联网等智能化技术在现代建筑工程施工全过程经济管理活动中的应用方法,并以此构建智能化经济管理体系,实现资源配置优化、成本降低、提升效益等目标。

关键词:智能化理念;建筑工程施工;经济管理;成本控制

引言:

当前我国建筑工程施工经济管理工作面临着诸多问题,主要表现为成本超支、预算粗放、管理滞后、人工效率低下、缺乏风险识别与应对能力、信息孤岛现象突出等。面对数字化浪潮的冲击,建筑工程领域必须紧抓智能化发展机遇,通过数据驱动、感知互联、智能分析等关键技术手段,优化施工经济管理模式,推动施工经济管理行业的进一步发展。

智能化理念与施工经济管理的融合要点与价值分析

智能化理念在施工经济管理全过程中有着多环节的可融合要点,主要体现在四个层面。其一为“BIM 技术+成本控制”,可以利用5D BIM 模型辅助工程量统计,并实现成本与风险的精准预测。其二为“物联网+资源管理”,可以借助物联网系统实时监控材料库存、设备使用情况、员工工作情况等。其三为“大数据+AI+精准预测”,可以结合历史数据训练大模型,并实现成本与风险的精准预测。其四为“智能化+协同合作”,可以通过信息平台即时共享经济数据,以此引导各部门协同处理各项工作。在此基础上,智能化理念展现出良好的应用价值,主要表现为显著提升工作效率、提高数据精度、实现动态监控、优化决策方案、强化控制管理、促进信息协同等方面。

基于智能化理念的施工经济管理应用路径与体系构建

设计阶段的经济性优化与模拟

在设计环节,工作人员可以利用智能化技术解决现有的部分问题。第一,BIM 技术可以实现多方案对比、碰撞模拟检查、施工可行性分析等功能,工作人员可以结合成本数据库进行智能分析与模拟演示,从而优化经济管理方案。第二,可以利用AI 技术进行成本的初步估算与概算,并快速生成预算方案与审核机制。第三,还可以利用大数据分析系统,预测项目成本指标。总之,该环节智能化技术的应用重在控制源头成本,并有效规避后期变更风险。

招投标与采购环节的智能化

在招投标与采购环节,工作人员可以利用智能化技术建立透明化、规范化的招投标过程,并以此降低采购的成本与风险,实现对供应链的可持续优化。第一,可以利用大数据平台对供应商、分包商等进行资信评估分析,并结合其数据信息总结其历史表现,以此判断合作方的综合水平。第二,可以基于预设规则与数据分析系统构建智能评标系统,从而在招投标环节通过智能化系统判断各个企业的优势与特征,以此科学选择合作方。第三,可以利用物联网技术与区块链技术对建筑工程施工物料进行追踪管理,同时对供应链进行延伸管理,以此确保所有物料的采购环节透明清晰。第四,可以利用人工智能模型预测各类建筑材料的价格波动情况,以此优化采购的时机与批量。

施工过程的全方位动态成本控制与风险管理

在施工过程中,工作人员则可以依托智能化技术实现对施工全方位的成本控制与风险管理,从而构建“数据采集—实时监控—智能分析—预警反馈—优化调整”的动态闭环,实现从“事后核算”到“事中控制”甚至“事前预测”的转变。

第一,建立5D BIM 成本动态管理模式。可以将进度计划与成本模型建立连接关系,从而动态分析计划值、预算值与实际值的变化情况,形成可视化监控与预警效果。第二,建立物联网驱动的资源实时监控系統。通过物联网系统连接地磅、RFID、GPS、传感器等,可以精确统计材料消耗情况、设备台班情况,并科学计算人工工时,从而自动生成对应资源与成本的消耗报表。第三,建立AI驱动的成本预测系统。可以根据施工进度、资源消耗、方案变更等信息数据,依托大数据模型预测最终成本,并分析出现偏差的影响因素。第四,建立智能变更与索赔管理机制。通过BIM 系统可以实时评估方案变更对工程量、成本以及工期的影响,进而自动计算变更后的预算情况,并由此根据合同与相关法规预测索赔情况。第五,建立智能化支付与结算系统。可以利用BIM 模型与物联网系统自动生成工程清单,并发出进度款申请,以此提高结算效率。

结语

综上所述,智能化理念为建筑工程施工经济管理带来深刻的变革与影响,其不仅可以从设计、招投标、采购、施工等各个环节提升项目效益,提升成本控制与风险管理水平,而且对于建筑施工经济管理行业的高质量发展与可持续发展有着重要意义,是行业发展的必然方向。未来,智能化理念的应用将从更先进的算法、区块链技术深化应用、智慧工地建设等层面渗透发展,也是接下来需要研究与关注的焦点。

参考文献:

- [1]张宏伟.探讨建筑经济管理中的成本控制策略[J].新城建科技,2023,32(24):112-114.
- [2]刘滢.建筑经济成本管理的问题及优化措施[J].居舍,2021,(26):151-152.
- [本文基金项目基金:2025年校级教学团队“建筑电气与智能化专业教学团队”(项目编号:LGJG2024031)的阶段性成果]
- (作者单位:福州理工学院,福建 福州 350500)

信息技术赋能红色文化教育的创新模式研究——以邯郸市红色文化传播为例

□魏洁茹 魏洁晶

于涉县的八路军129师司令部遗址,是129师指挥部制订战略,指挥作战的地方,保存有刘伯承、邓小平等革命先辈生活及工作过的遗址。该地收藏了他们居住、工作时期遗留下来的家具、灯具、地图等,还有一些刻画战争与人民生活状态的老照片。

晋冀鲁豫烈士陵园庄严肃穆,用于追思曾经在抗战中牺牲于晋冀鲁豫地区的众多革命先烈,其中有晋冀鲁豫地区众多英烈。包括左权将军在内,在晋冀鲁豫烈士陵园有烈士纪念塔、烈士纪念馆等,还留有大量的烈士文物、历史文献、照片档案等。逢重大节日,比如清明节,或者烈士纪念日等,当地学校都会组织学生前往祭拜,在这里,学生能够献花、瞻仰烈士墓碑,聆听烈士事迹等,以表达对烈士英灵的敬仰,也把烈士的精神传承下来。

红色故事:流淌的精神血脉

邯郸境内流传着许多感人至深的红色传说,这就是邯郸红色文化的红色矿藏。“狼牙山五壮士”中,胡德林、胡福才两位来自邯郸,他们的英雄事迹广为传颂,1941年为掩护老百姓和部队转移,将日寇引上狼牙山顶峰,待到弹尽粮绝时纵身跳下悬崖。胡德林和胡福才用生命演绎了英勇就义的豪迈,激励着一代又一代邯郸青年。

抗日战争时期,涉县老百姓创造了许多多的感人故事。那时虽然当地老百姓很缺吃少喝,可仍然愿牺牲自己的粮食送给解放军。组织妇女参加八路军打游击击军鞋,照顾伤员,儿童团守岗、放哨、传递情报等故事,这是对军民情深的最生动诠释,传达着邯郸人民热爱自己的国家、为国家无私奉献的伟大情怀。

信息技术赋能下的教育创新模式

构建沉浸式学习场景,重现历史风云。

VR 技术构建的红色文化教学场景营造可让体验者身临其境沉浸其中,如“重新走一遍长征路”“邯郸抗战风云”等等的虚拟体验。当戴上VR 眼镜后,就会身临其境地站在战役的沙场之中,感受到炮火轰鸣的氛围和浓浓的硝烟味道,体会炸弹爆炸的震撼,亲自动手扮演出征战士,参与一场战役,体验从部署战役、带领部队作战的过程,感受到老前辈们为革命事业做出的巨大牺牲和经历的战斗艰难抉择。

随着技术和自行完善,AR 技术也逐步应用到红色旅游景区中。比如在八路军129师司令部旧址的一棵树下就有不少游客停留观看,扫描此棵树,便可获得关于它的历史——此树下曾是刘伯承、邓小平等中央领导运筹帷幄制定作战计划的中心。游客们也可通过扫描展品在展览馆中看到它的三维立体版展示图,通过解说员讲解理解到这些展品的详细情况,增加游玩趣味。

开发数字化教育资源,打造学习宝库

邯郸市对红色文化App 不断更新,除了更新原有版

汕尾市红色旅游高质量发展路径研究

□朱丽珊

年汕尾市接待游客952.76万人次,同比增长15.1%,超过全省平均增速5个百分点;旅游收入达103.3亿元,同比增长16.7%,首次突破百亿元大关。2025年上半年,海丰县以红色旅游为主导,接待游客501.9万人次,实现旅游总收入25.6亿元,同比分别增长6.7%和6.2%,彰显了红色旅游的发展潜力。

汕尾市红色旅游发展存在问题

资源挖掘不足,文旅融合不深

汕尾红色资源“深闺藏宝”现象突出,资源价值未充分释放。其一,资源开发碎片化。多数景点以简单陈列为主,缺乏对历史细节的深度挖掘,难以形成完整故事线,游客体验感差。其二,文化呈现形式单一。红宫红场、彭湃故居等核心景点以静态展板、铜像、旧居原貌为主,缺乏沉浸式等新型体验方式。游客停留时间短,二次消费率低。其三,文旅融合层次浅。红色旅游与村落文化、滨海生态、非遗民俗等多元资源融合仅停留在表面,且与教育、农业等产业融合也不充分。此外,景区运营主体多为事业单位,缺乏产业融合、IP 打造的专业能力,制约了资源价值的转化。

设施配套不齐,区域联动不强

红色景点部分位于县域和乡镇,公共交通覆盖率低,如陆河公交班次稀疏且无固定时间表,部门红色景点无直达公交,影响旅游体验。景区周边高品质住宿、餐饮资源匮乏,缺乏具有地方特色的红色主题餐厅,难以满足游客多样化需求。市内各区县红色资源缺乏统筹规划,多独立运营,未形成“全域一盘棋”的发展格局。同时,缺少与周边城市的合作,未融入粤东红色旅游圈,未能充分利用粤港澳大湾区的客源市场优势,难以形成规模效应。

市场竞争激烈,创新能力不足

在全国红色旅游快速发展的背景下,汕尾面临激烈的市场竞争,且自身创新能力薄弱。与井冈山、延安等成熟红色旅游目的地及广州、梅州等省内城市相比,汕尾红色旅游品牌影响力有限,宣传重心偏向滨海旅游,红色文旅市场占有率低。其宣传方式传统单一,依赖微信公众号和传统媒体,缺乏与小红书等新媒体平台合作,难以触达年轻群体。同时在产品开发创新方面能力不足,缺乏市场吸引力,如节庆活动同质化,缺乏话题爆点等。

新时代汕尾市红色旅游高质量发展路径

深挖特色旅游资源,构建“红色+”融合发展体系。

破解红色资源“深闺藏宝”困境,需以资源价值转化为核心,推动红色文化与多元业态深度融合。汕尾应立足“红蓝绿古特”资源禀赋,深挖各类资源内在关联,重点推进红色旅游与农业、工业、文化、教育等领域跨界融合,形成全域联动发展格局。可依托红色资源,深度融合汕

本之外,增加了“红色直播”和“红色微课堂”的栏目内容。“红色直播”经常性地邀请红色文化和红色历史人物传承人来参与网络直播,讲述邯郸的红色事,红色人物实时互动交流;“红色微课堂”由专家讲师制作10—15分钟精品教育教学视频解读红色故事和红色精神,对青少年起到“碎片化”的学习教育作用。

伴随着互联网教育的不断优化和发展,越来越多的红色主题课程融入互联网教育资源库。小学段的学生可以看动画片,听儿歌来接受红色文化教育,如重新改编“鸡毛信”故事以更适合儿童观看的动画影片的形式来让小学生了解当时的历史背景;针对初高中学生,注重剖析红色故事背后的意义,通过以案说法、团体讨论的方式对学生的思维进行启发,使其充分认知红色精神的意义;针对即将参加高考的高三学生,将红色文化主题系列的课题研究,聘请相关专家、学者举办大型专题讲座,定期举办相关论坛活动,提供不同程度的学生丰富的课后知识储备渠道。截至目前,互联网教育资源库学生学习人数超过20万,所开设的课程累计点击量已经达到500余万次。

开展智能互动教学,实现精准育人

在智能学习的普遍应用于校园的条件下,我们已经拥有诸如智能黑板、互动投影等先进设备。在教学关于红色的主题内容时,可以充分借助这些设备向学生呈现关于红色方面的邯郸的历史影片、珍贵图片、珍贵文件等,并在讲授内容的重点位置标注、强调或提示。例如在讲述八路军129师在邯郸的战况时,可以在电子地图上标注重点战争地点,表示出战争线位移轨迹,让讲授过程变得生动形象、具体。同时,利用互动回答问题、投票抉择、分组讨论等方式,学生只用扫描手机二维码就可以参加,系统就可以及时获取学生回答问题的数据并分析出报告,这样方便老师了解学生的学习情况,从而正确调整教学方法,提升课堂互动。

打造融媒体传播矩阵,扩大教育影响

邯郸市利用官方微信公众号、微博、抖音等新媒体渠道发布红色文化资讯,又根据不同媒体渠道推出不同主题资讯。例如,对于政府的微信公众平台来说,深入挖掘,推出例如“邯郸红色文化解读”“邯郸红色人物故事访谈”等内容。而对于微博,主要针对流行的话题与靓照的互动,开通“邯郸红色记忆”话题标签,鼓励网民使用话题标签,在话题中发表言论、进行互动,该话题的访问次数超过百多万次。而抖音上,我们以短视频的形式为内容,来展示邯郸红色景点与革命故事,例如“30秒游邯郸八路军129师指挥部”,吸引了许多年轻的关注,部分点赞次数到达十几万级别。

(作者单位:魏洁茹 邯郸幼儿师范高等专科学校 056300;魏洁晶 邯郸经济技术开发区第三中学 056000)

尾民俗文化(如正字戏、皮影戏、河田高景等)、村落文化(如陆丰市大安镇石寨村、陆河县水唇镇墩仔寨、海丰县赤石镇古村落群等),并结合生态农业、生态康颐等绿色产业及风电、珠宝等工业资源,打造特色融合模式。如海丰县海城镇擦寮“彭湃故里·东方红城”红色招牌,打造“红色+绿色+特色文化”体系,将红色旅游与非遗西秦戏和白字戏融合,联动莲花山生态资源与茶饮产业,构建集观光、体验、消费于一体的乡村生态产业链。

完善基础设施网络,推进区域协同发展

基础设施完善与区域协同是提升竞争力的关键。交通上需构建“内外联动、全域覆盖”体系,对外强化与粤港澳大湾区等主要客源地的快速交通衔接,对内打通红色景点间的微循环通道,让游客出行更便捷。服务上围绕“吃住行游购娱”全要素打造一体化优质服务生态,形成贯穿旅游全程的服务链条,全方位提升游客的旅游体验。区域协同发展需建立多层次合作机制,形成“上下联动、内外协同”的发展格局。市内成立汕尾红色旅游发展联盟,统筹整合全市红色资源,创新红色旅游新模式;省内融入粤东红色旅游圈,与梅州、潮州联合开发“东征研学线”等,积极开展联合宣传,形成区域品牌合力;全国层面与井冈山等知名景区建立友好关系,加强学习交流。同时深化与高校合作,共建红色研究基地,为协同发展提供理论支撑,形成“设施互联、资源互补、客源共享”的发展局面。

创新市场营销模式,提升品牌影响力

应对市场竞争需以创新驱动品牌升级,增强吸引力。景区打造可引入大数据、人工智能、VR、AR、数字投影等新技术,通过“沉浸式体验+互动化”模式,实现游客体验的持续优化和旅游竞争力的不断提升。如参考“又见敦煌”模式,打造红色故事情景剧,通过跨时空对话增强现场感染力。宣传上构建新媒体矩阵,与抖音、小红书等平台合作,邀请博主拍摄红色探秘视频,精准投送目标用户;联合电竞赛事植入红色元素,吸引年轻群体。此外,定期举办红色短视频大赛、摄影展等活动,借助用户创作扩大传播。产品创新可联合企业设计开发具有汕尾红色文化元素与非遗产品、客家民俗等特色文创产品,如珠宝企业设计“红色印记”首饰,推出“革命人物盲盒”等;定期举办文创设计大赛,收集优秀创意作品并进行市场化转化。同时优化市场运营,建立产业联盟实现资源共享,让汕尾红色旅游品牌影响力持续提升。

[本文为2024—2025年度汕尾市党校系统哲学社会科学规划课题《汕尾市红色旅游高质量发展调查与思考》(项目编号:2024SWDXKT12)的阶段性成果]

(作者单位:中共陆河县委党校,广东 汕尾516600)

编辑邮箱:abcd518@126.com