

# 面向课程思政建设的安徽特色小镇建模教学案例设计

晏实江,王 杰,梁 明,倪建华

(安徽大学资源与环境工程学院,安徽 合肥 230601)

**[摘要]** 课程思政已成为 GIS 专业人才培养的必要组成部分。借助三维 GIS 地学建模课程教学,是发挥 GIS 专业特色优势,开展课程思政教学的有力举措。从反映安徽文化特色小镇 GIS 建模出发,围绕安徽特色小镇特征,开展空间数据采集、空间分析建模以及三维建模,培养学生 GIS 数据处理与分析实践能力。论文研发并实践了安徽特色小镇 GIS 课程思政的 4 个教学案例,包括特色小镇空间数据采集、小镇平面底图数据设计、三维建模细节组件设计以及基于 CityEngine 平台的特色小镇三维建模实验教学案例。从本课程思政案例建设与教学情况看,安徽特色小镇以其独特的文化符号特征、三维 GIS 地学建模的可操作性,深受地理信息科学专业学生欢迎,成为体现中国特色社会主义道路自信、文化自信的重要承载。本案例的资源及其建设方法可为相关地学专业课程思政案例建设提供借鉴。

**[关键词]** 安徽特色小镇,3D GIS,课程思政

**[中图分类号]** P283 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-4616(2021)S1-0082-06

## Experimental Cases Design by Modeling of Huizhou-Styled Village for Ideological and Political Education in Professional Courses

Yan Shijiang, Wang Jie, Liang Ming, Ni Jianhua

(School of Resources and Environmental Engineering, Anhui University, Hefei 230601, China)

**Abstract:** The aim to maintain ideological and political education in professional courses (IPPCS) for GIS (geographical information science) students in the universities has become a trend and consensus expectation. It is an efficient way by combining advantages in 3D GIS modeling and spatial analysis. This paper designs four cases to implement the IPPCS in the teaching process. Those cases focus mainly on shaping abilities in recognizing characteristics, collecting spatial data, creating detailed assets and modelling of the Huizhou-Styled Village on the platform of CityEngine. The courses are very popular due to the operability in the modelling process of the Huizhou-Styled Village for GIS students during the educational experiences in the past four years. Modelling of the Huizhou-Styled Village inspires students' confidence in local culture and the national roads undertaken in development of the country. The Huizhou-Styled Village becomes a local cultural symbol. The modelling process becomes an important carrier in implementation of the IPPCS. The resources and methodology in establishing courses of Huizhou-Styled Village modelling for the IPPCS will offer helpful references for similar objectives in related fields of Geoscience. The cases may become a new one for ideological and political study and education.

**Key words:** Huizhou-Styled Village, 3D GIS, curriculum-based ideological and political education

2016 年 12 月 7 日至 8 日,全国高校思想政治工作会议召开<sup>[1-2]</sup>。中共中央总书记、国家主席习近平在大会上发表了重要讲话,把课程思政提升到了一个很高的水平。会议强调了思想政治工作的重要性,坚持把思想政治工作贯穿教育教学全过程;扎实办好中国特色社会主义高校,坚持不懈传播马克思主义科学理论,坚持不懈培育和弘扬社会主义核心价值观;注重课堂教学体系与思想政治教育同向协同,加快构建中国特色哲学社会科学学科体系和教材体系<sup>[3-4]</sup>。

收稿日期:2021-03-24。

基金项目:国家地方联合工程实验室开放基金项目(CTCZ20K04、17ZDB050);高校 GIS 课程思政实验案例库建设项目(KCSZ201928);安徽省高等学校省级质量工程项目(2020kcszyjxm013、2020szsfkc0085)。

通讯作者:晏实江,博士,讲师,研究方向:地理信息空间分析、数字地学分析、三维 GIS 地学建模。E-mail: anew101@163.com

为此,教育部制定了《高等学校课程思政建设指导纲要》,明确要求把思想政治教育贯穿于人才培养体系,全面推进高校课程思政建设,提高高校人才培养质量。近年来安徽大学强化了专业课课程思政内容建设,已经开展了两轮专业人才培养方案课程思政的修订工作。安徽大学教务处也要求专业教师在课程教学中积极引导,逐步开展专业课课程思政教学工作。然而,由于学校各个专业的差异性,很难形成统一的、适合各个专业的课程思政教学案例。因此,如何结合地理信息科学专业学科特色,结合安徽特色小镇的地域特色资源优势,设计满足地理信息科学专业人才培养的教学案例已成为当务之急。

## 1 安徽特色小镇 GIS 建模课程思政

### 1.1 安徽特色小镇概况

2014 年特色小镇概念首次被提出,目前特色小镇建设已在全国形成热潮。近年来安徽省各地利用本地资源优势,纷纷投入特色小镇建设潮流<sup>[5-8]</sup>。从国家层面看,国务院、发改委、财政部及住建部等部门针对特色小镇及其建设颁布了相关政策性文件,从《国务院关于深入推进新型城镇化建设的若干意见》到《国家发展改革委办公室关于建立特色小镇和特色小城镇高质量发展机制的通知》(发改办规划[2018]1041 号)等文件的出台,各级部门为特色小镇的建设从政策引导、资金支持等多方面给予大力支持。安徽省也颁布了《关于加快推进特色小镇建设的意见》《安徽省国土资源厅关于支持和促进特色小镇建设的意见》《安徽省特色小镇建设专项资金管理办法》<sup>[7,9]</sup>。特色小镇概念是指依托当地特色产业和特色资源,形成具有明确产业定位、文化内涵、特色机制兼具社区功能的新形城镇化模式。综合分析安徽省 15 个入选全国特色小镇来看,以传统文化和山水资源为特色的旅游产业特色小镇占一半以上<sup>[9-10]</sup>。安徽特色小镇具有鲜明的地域文化特色,集中了安徽地域小镇品质特色,彰显了安徽旅游的品牌定位,是安徽地域文化特色的形象传播媒介,也是安徽因地制宜、凸显地域特色的举措。

### 1.2 安徽特色小镇 GIS 建模在课程思政中作用

安徽特色小镇是对当地旅游资源、文化特色、产业分工的集中体现。安徽特色小镇 GIS 在课程思政中的作用具体体现在以下几个方面:

#### 1.2.1 安徽特色小镇是国家乡村振兴战略思政元素的践行者

安徽特色小镇以安徽特色旅游产业为依托,充分运用本地优势资源,具有独特性,是国家乡村振兴科学发展观思政元素的践行者<sup>[11-12]</sup>。在实施乡村振兴战略的背景下,特色小镇促进了城乡融合,是安徽乡村振兴战略的成果体现。

#### 1.2.2 安徽特色小镇是社会主义文化自信核心思政元素的代表

特色小镇建立在发挥特色文化资源、文化创意产业优势基础之上,是社会主义文化自信核心思政元素的代表<sup>[13]</sup>。安徽特色小镇是安徽灵魂和“特性”的代表,对徽派文化的传承具有重要作用。纵观我国著名的文化创意小镇,无不体现出文化的基因<sup>[12]</sup>。安徽特色小镇的建设也离不开安徽特色文化的深度熏陶。此外,反映安徽省域文化自信的特色小镇节庆活动,节庆品牌打造也是提升乡村文化自信的重要途径,是培育小镇良好的社会风气、打造健康的社区精神、加深集体记忆、增强社区认同感的有形且真实的文化标识<sup>[14-15]</sup>,展示出内在的文化自信<sup>[16]</sup>。

#### 1.2.3 安徽特色小镇是科学发展观思政元素的重要组成部分

特色小镇具备产业聚集的天然优势,对带动当地经济发展起着重要作用。习近平总书记在纳扎尔巴耶夫大学的讲座中指出,“我们既要绿水青山,也要金山银山”<sup>[10]</sup>。多个指导性规划文件明确强调特色小镇环境宜居、人文内涵,体现自然环境与特色小镇的协调共生发展<sup>[17]</sup>。特色小镇能够集中整合各类社会资源,改善社区居住条件,提升社区公共文化服务水平,提高幸福感<sup>[18-19]</sup>。

综上所述,安徽特色小镇以其独特的文化自信符号,努力践行社会主义科学发展观,践行我国国家乡村振兴战略,保障国家人才战略,体现中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,在坚持不懈培育和弘扬社会主义核心价值观等方面起着至关重要的作用<sup>[20-22]</sup>。

## 2 安徽特色小镇 GIS 建模课程思政教学案例设计

以安徽特色小镇 GIS 建设为例,结合课程思政建设的内容,设计用于课程思政的教学案例。如图 1 所

示,该案例设计主要分为 4 个部分,由 4 个教学案例构成.

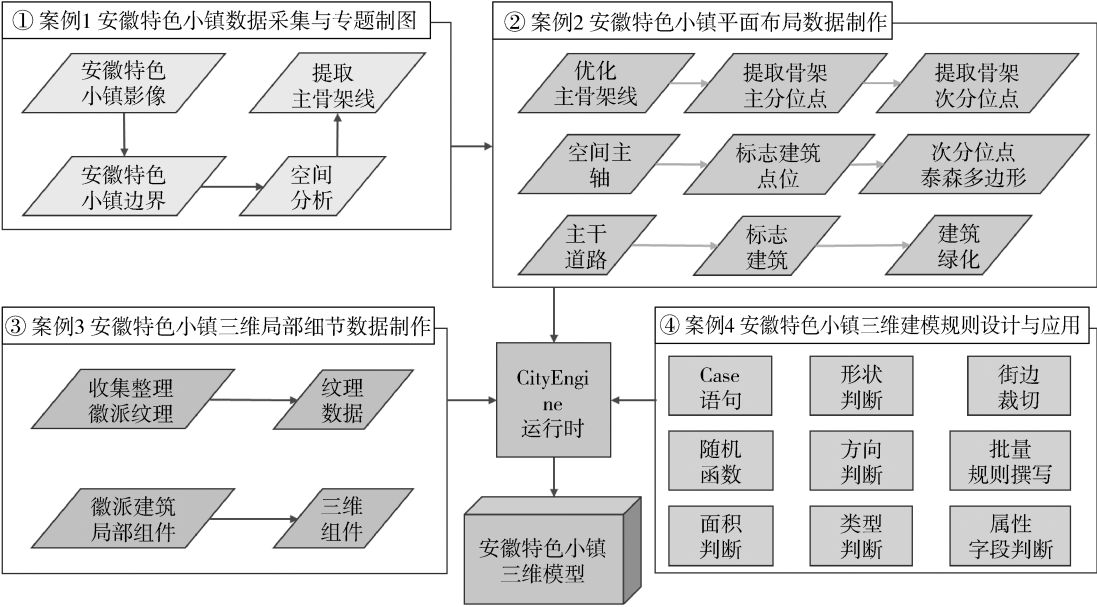


图 1 安徽特色小镇建模案例设计技术路线图  
Fig. 1 Technical flow chart of case design for modelling of Huizhou-Styled Village

2.1 安徽特色小镇数据采集与专题制图案例

如图 2 所示,通过对呈坎镇特色小镇数字化采集与制图,进一步了解、认识安徽特色小镇的结构、空间分布状况,增强安徽省域文化自信,增强民族自豪感.在方法上,掌握 GIS 空间点、线、面数据的采集方法,掌握专题地图制图基本方法.



图 2 呈坎镇 DEM,DOM 及所采集的 DRG 图  
Fig. 2 DEM,DOM and DRG data of ChengKan Village

2.2 安徽特色小镇平面布局数据制作案例

如图 3 所示,本实验通过给定的呈坎镇边界数据,依据呈坎镇的空间结构,采用地理信息软件空间分析方法,生成安徽特色小镇 GIS 平面图,包括主干道路、建筑、绿化等要素的空间布局.平面图的生成依据距离制图,自动生成呈坎镇的空间主轴,并依据主轴的空间分位,自动布局安徽特色小镇的平面布局,为后续安徽特色小镇的三维建模提供基础底图.

本实验所涉及的空间分析知识点包括距离工具中的 Euclidean Distance(距离制图)、Slope(坡度)、Re-classify(重分类)、Raster to polyline(栅格转多线)、Smooth line(矢量线平滑)、Split(矢量线裁切)、Create Thiessen Polygons(泰森多边形)、Intersect(叠置分析)、Contour(等高线生成)、Feature to line(矢量要素转线)、Feature to polygon(矢量要素转面)等工具.

本实验通过给定的安徽特色小镇的边界数据 A,在距离制图的帮助下自动生成小镇的骨架线 B,通过

— 84 —

矢量线平滑工具实现对骨架线的简化,用矢量线裁切工具将骨架线裁切为 100m 左右的小段(建筑与建筑之间的距离),使用泰森多边形工具将空间沿着主轴线分割成一个一个的带状地块 C,最后使用骨架线的距离制图生成等值线,将 C 中的地块沿着径向裁切带状地块,生成更为细致的小镇建筑地块 D.

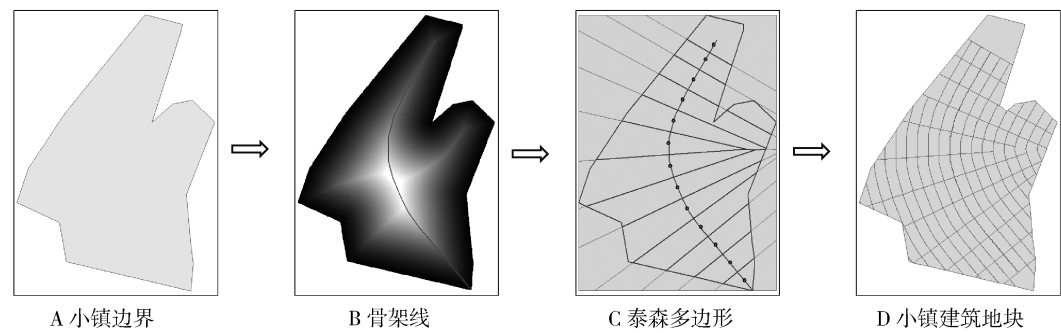


图 3 安徽特色小镇 ArcGIS 空间分析平面图制作  
Fig. 3 Plan map of Huizhou-Styled Village by spatial analysis of ArcGIS

2.3 安徽特色小镇三维局部细节资源制作案例

呈坎镇是安徽特色小镇中典型的村镇代表,是江南第一村、中国古建筑之乡,呈坎是中国保存最完整的明代古村落,在徽州文化历史发展中独树一帜,其建筑外部使用简单的色彩和装饰,形成“粉墙黛瓦马头墙”的主要特色,再加以砖雕、木雕和石雕的装饰来形成徽派建筑的外观特色. 本实验在安徽特色小镇局部三维特征的基础上,收集并整理安徽特色小镇的三维局部细节数据,包括纹理、小品、细节三维组件模型,为安徽特色小镇的三维 GIS 建模提供基础,如图 4 所示.

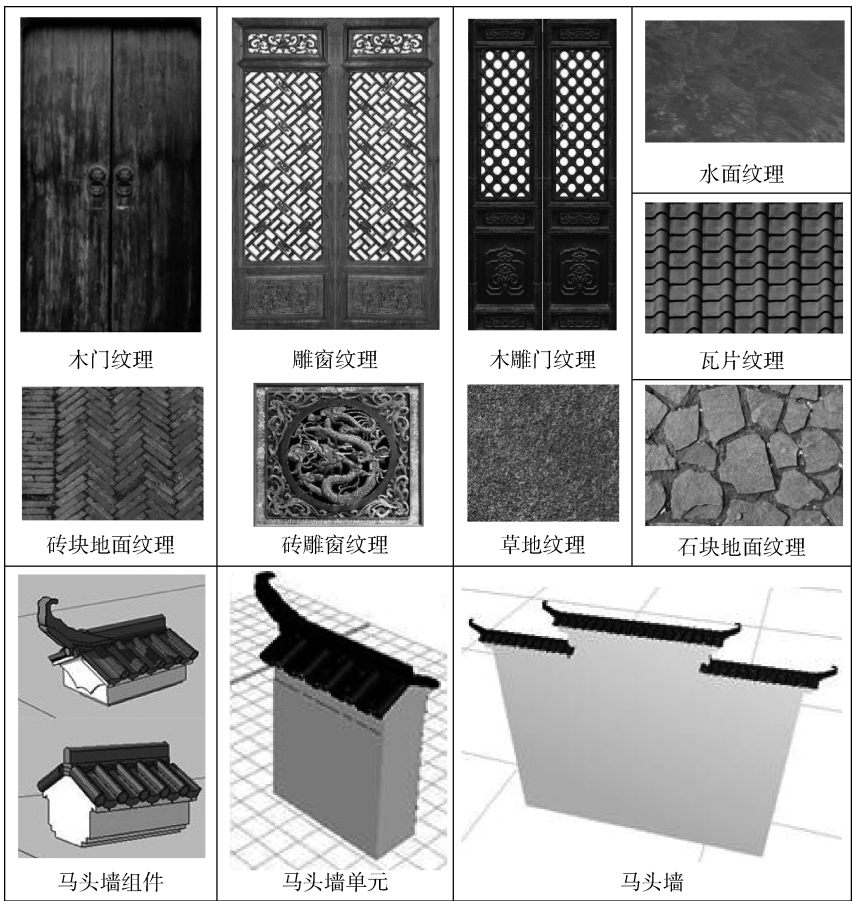


图 4 安徽特色小镇三维局部细节资源  
Fig. 4 3D detailed assets of Huizhou-Styled Village

2.4 安徽特色小镇三维建模规则设计与应用案例

如图 5 所示,本实验在安徽特色小镇局部三维特征组件的基础上,借助参数化自动建模软件 City-Engine 参数化建模工具,撰写三维参数化自动建模规则程序,通过学会自动化建模规则的基本语法,实现

对三维建模元素的组织与管理,完成对安徽特色小镇 GIS 三维建模的表达。

本文方法所建立的安徽特色小镇充分体现了安徽地域文化特点,建筑以青瓦、白墙为主色调,配合准备好的马头墙、木雕等细节组件,体现了安徽特色小镇的地域特色,兼顾了安徽特色小镇的简单美和复杂美。本文案例通过 GIS 软件,实现对安徽特色小镇数据采集、数据处理、三维建模与空间分析流程,学生在学习 GIS 软件数据采集功能、三维场景建模及空间分析功能的同时,领略了安徽特色小镇的风格美,激发了学生的文化自信。

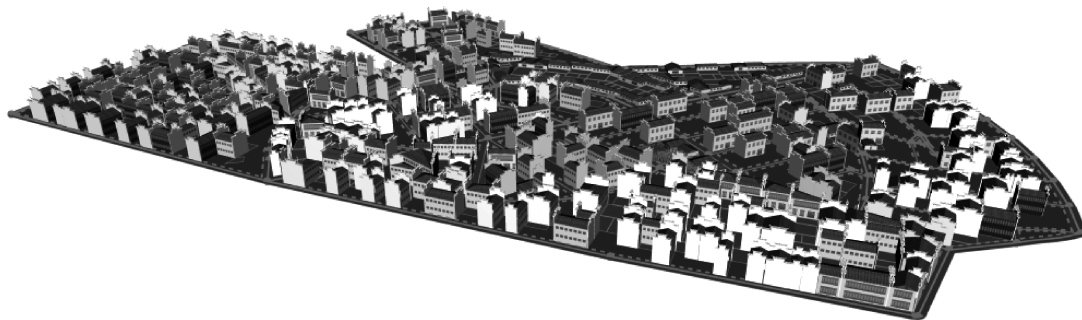


图5 安徽特色小镇三维模型  
Fig. 5 3D model of Huizhou-Styled Village

### 3 结论与展望

#### 3.1 结论

本文以安徽特色小镇 GIS 为研究对象,以安徽黄山呈坎镇三维建模为例,设计并实现了对安徽特色小镇的三维建模课程案例。论文共设计了4个案例,从安徽特色小镇本底数据采集、基于空间分析的小镇底图生成、小镇三维基础数据制作、小镇三维建模规则设计与开发4个方面,培养学生认识安徽特色小镇的特点,使用三维 GIS 地学建模技能,设计并实现安徽特色小镇三维模型的能力。本文所选取的呈坎特色小镇以其独特的“青瓦白墙木雕”,彰显了徽派小镇的文化符号,是安徽特色文化的重要承载,在课程思政建设中起着激发文化自信的重要作用。

#### 3.2 展望

(1)本文通过提炼全国高校思想政治工作会议文件精神,总结并分析了专业课程思政建设的四个主要建设内容方向,受限于作者的认知和专业学科背景,对四个内容方向的具体化尚不完全,对于安徽特色小镇 GIS 课程思政教学案例的理解还需进一步深入,课程思政元素还有待进一步挖掘。

(2)本文未能实现对安徽特色小镇 GIS 系统的详细设计,仅采用案例化的方式,实现了对安徽特色小镇的 GIS 建模,未来还需进一步设计安徽特色小镇 GIS 的数据库、界面、空间分析等内容,进一步完善安徽特色小镇 GIS 系统及其功能,提升系统的空间分析能力。

#### [参考文献]

- [1] 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面[J]. 教育文化论坛,2016,8(6):144.
- [2] 肖扬. 我国高校 GIS 教学改革初步分析[J]. 科技创新导报,2020,17(8):168-169.
- [3] 吴寒斌,高虹. 课程思政教学设计的文化理念与基本原则[J]. 黑龙江高教研究,2020,38(10):152-155.
- [4] 路俊哲,吕君,劳娜.“课程思政”在力学教学中的实践研究[J]. 新疆师范大学学报(自然科学版),2020,39(2):58-61.
- [5] 王长松,贾世奇. 中国特色小镇的特色指标体系与评价[J]. 南京社会科学,2019(2):79-86,92.
- [6] 方叶林,黄震方,李经龙,等. 中国特色小镇的空间分布及其产业特征[J]. 自然资源学报,2019,34(6):1273-1284.
- [7] 李国宏,蒋晓铭,姚宏志,等. 安徽省特色小镇建设路径选择研究[J]. 哈尔滨学院学报,2020,41(2):38-41.
- [8] 陆佩,章锦河,王昶,等. 中国特色小镇的类型划分与空间分布特征[J]. 经济地理,2020,40(3):52-62.
- [9] 赵士德,方兴林,钱成,等. 黄山市特色小镇发展策略研究[J]. 黄山学院学报,2019,21(2):11-15.

- [10] 王雅琴. 安徽特色小镇品牌定位与形象传播研究[J]. 洛阳理工学院学报(社会科学版), 2019, 34(5): 31-36.
- [11] 杨习铭, 克翹, 蔡青青. 丝绸之路经济带核心区边境特色小镇研究——以霍尔果斯市周边为例[J]. 新疆社科论坛, 2019(6): 71-76.
- [12] 胡郑丽. 特色小镇概念阐释及其当代意义[J]. 现代商业, 2019(11): 63-64.
- [13] 江童. 戏曲文化特色小镇建设中的政府作用研究[D]. 桂林: 广西师范大学, 2019.
- [14] 杨吉华, 杨晁采. 乡村文化自信与特色小镇节庆品牌打造[J]. 人文天下, 2018(14): 24-29.
- [15] 周晓琴, 刘宏芳. 传承发展民族优秀文化提升特色小镇软实力[N]. 中国民族报, 2018-06-22(007).
- [16] 张苗荧. 发展旅游小镇要坚持文化自信[N]. 中国旅游报, 2017-11-06(003).
- [17] 吴超, 李文梅, 陈一祥. 基于 OBE 与 PBL 模式的 GIS 软件应用教学分析[J]. 电子技术, 2020, 49(4): 98-99.
- [18] 苏群, 杨朝辉, 张志敏, 等. 三维 GIS 在居住区规划设计教学中的应用[J]. 苏州科技学院学报(自然科学版), 2013, 30(2): 77-80.
- [19] 郑晓倩, 张厚喜. 《3S 技术》课程思政教学改革探索[J]. 南方农机, 2020, 51(3): 157-158.
- [20] 孙伟伟, 杨刚, 陈碧远. 地理信息系统课程思政教学探讨[J]. 宁波大学学报(教育科学版), 2020, 42(5): 89-93.
- [21] 李伟. 高职院校 GIS 教学改革方法的实施与探讨[J]. 管理观察, 2019(26): 130-132.
- [22] 张飞. 新疆大学地理信息科学专业“课程思政”教学对策思考[J]. 教育现代化, 2019, 6(57): 228-230.

[责任编辑: 严海琳]