

# 周熙然

Sense the World, Navigate the Future

电子邮件 [xrzhou@cumt.edu.cn](mailto:xrzhou@cumt.edu.cn)

单 位 环境与测绘学院，中国矿业大学

地 址 江苏省徐州市铜山区大学路1号

江苏省双创博士

中国矿业大学优秀青年骨干教师



## 研究方向

地理空间人工智能、地理空间数据挖掘

多模态遥感数据解译与融合、地图模式识别、高精度地形地貌建模、水资源可持续发展

## 工作经历

客座副教授	06/2025 – 07/2025	城市研究中心，英国格拉斯哥大学
副教授	01/2024 – 至今	环境与测绘学院，中国矿业大学
讲师	09/2019 – 12/2023	环境与测绘学院，中国矿业大学
研究助理	06/2013 – 05/2014	测绘遥感信息工程国家重点实验室，武汉大学

## 教育经历

博士	08/2014 – 05/2019	Arizona State University	导师：Wenwen Li
硕士	08/2011 – 06/2013	武汉大学	导师：李德仁、邵振峰
学士	09/2006 – 06/2010	宁波大学	

## 社会兼职

国际数字地球学会中国国家委员会空间信息产业化专业委员会委员

国际地球学会中国委员会数字能源专业委员会委员

中国地理信息产业协会智慧国土工作委员会委员

中国测绘学会文化遗产保护专业委员会委员

## 学术著作

### 主要期刊论文（“\_\*”表示通讯作者）

- [27] **Xiran Zhou**, Yi Wen, Honghao Li, et al. (Accepted). CartoMark: a benchmark dataset for map pattern recognition and map content retrieval with machine intelligence. *Nature Scientific Data*. (Nature 子刊, SCI, TOP 期刊)
- [26] Kangshou Li, Qiyue Zhang, Musen Yang, Qian Zhang, Wenhao Lu, **Xiran Zhou\***. (Accepted). A Spatial-Contextual Neural Network for Fine-scale Ridgeline and Valleyline Extraction. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 19: 1-5. (本科生一作, SCI, JCR 一区)
- [25] Yi Wen, **Xiran Zhou\***, Zhigang Yan. (Accepted) Multi-task Deep Learning Strategy for Map Scene Classification. *Cartography and Geographic Information Science*. (SCI/SSCI, JCR 二区)
- [24] Honghao Li, **Xiran Zhou\***, Zhigang Yan. (2023) mapSR: A Deep Neural Network for Single Map Super Resolution of Low-Resolution Map. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(7), 258. (SCI/SSCI, JCR 二区)
- [23] Yanrui Zhai, **Xiran Zhou\***, Honghao Li. (2023) Model and Data Integrated Transfer Learning for Unstructured Map Text Detection. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 12(3), 106. (本科生一作, SCI/SSCI, JCR 二区)
- [22] **Xiran Zhou**, Soe Myint. (2022). Shadow Pattern-Enhanced Building Height Extraction Using Very-High-Resolution Image. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*. 16, 180-190. (SCI, JCR 一区)
- [21] Sheng Zhang, Yong Xue, **Xiran Zhou**, et al. (2022). The State of the Art of High-Performance and High-Throughput Computing for Remote Sensing Big Data. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Magazine*. 10(4): 125-149. (SCI, TOP 期刊)
- [20] 周熙然, 李德仁\*, 薛勇, 等. (2022). 地图图像智能识别与理解: 特征、方法与展望. *武汉大学学报·信息科学版*, 47(5): 641-651. (中国科技期刊卓越行动计划梯队期刊, 院士综述)
- [19] Xiao Xie, **Xiran Zhou\***, Bing Xue, et al. (2021). Aspect in topography for enhanced terrain feature mapping on high-resolution DEM. *Chinese Geographical Science*. 31(5): 915-930. (中国科技期刊)

卓越行动计划梯队期刊, SCI, JCR 二区)

- [18] **Xiran Zhou**, Xiao Xie, Yong Xue, et al. (2021). An Exploratory Evaluation of Multi-scale Data Analysis for Landform Element Detection on High-resolution DEM. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 19: 1-5. (SCI, JCR 一区)
- [17] **Xiran Zhou**, Xiao Xie, Yong Xue, et al. (2021). Ontology-based probabilistic estimation for assessing semantic similarity of land use/land cover classification systems. *Land*, 10(9), 920. (SCI, JCR 一区)
- [16] **Xiran Zhou**, Xiao Xie, Yong Xue, et al. (2020). Bag of geomorphological words: a framework for landform object recognition with terrain features and semantics from high-resolution DEMs. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(11), 620 (SCI, JCR 二区)
- [15] Xiao Xie, **Xiran Zhou\***, Jingzhong Li, et al. (2020). An Ontology-Based Framework for Complex Urban Object Recognition through Integrating Visual Features and Interpretable Semantics. *Complexity*, 2020, 5125891. (SCI, JCR 二区)
- [14] **Xiran Zhou**, Jiawei Chen, Todd E. Rakstad, Pingbo Tang. (2020). Water chlorophyll estimation in an urban canal system with high-resolution remote sensing data. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 18(11): 1876-1880. (SCI, JCR 一区)
- [13] **Xiran Zhou**. (2019). SRC: Transferring scale-independent features to support multi-scale object recognition with deep convolutional neural network. *SIGSPATIAL Special*, 10(3), 10-11. (EI)
- [12] **Xiran Zhou**, Wenwen Li, Samantha T. Arundel. (2019). A spatio-contextual probabilistic model for extracting linear features in hilly terrains from high-resolution DEM data. *International Journal of Geographical Information Science*, 33(4), 666-686. (SCI/SSCI, JCR 一区)
- [11] Huali Li, Jun Liu, **Xiran Zhou\***. (2018). Intelligent Map Reader: A Framework for Topographic Map Understanding with Deep Learning and Gazetteer. *IEEE Access*, 6, 25363-25376. (SCI, JCR 二区)
- [10] **Xiran Zhou**, Wenwen Li. (2017). A Geographic Object-Based Approach for Land Classification Using LiDAR Elevation and Intensity. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 14(5), 669-673. (SCI, JCR 一区)
- [9] Jun Liu, **Xiran Zhou\***, Jiangli Huang, et al. (2017). Semantic classification for hyperspectral image by integrating distance measurement and relevance vector machine. *Multimedia Systems*, 23(1), 95-104. (SCI, JCR 二区)
- [8] Wenwen Li, **Xiran Zhou\***, Sheng Wu. (2016). An Integrated Software Framework to Support Semantic Modeling and Reasoning of Spatiotemporal Change of Geographical Objects: A Use Case of Land Use and Land Cover Change Study. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 5(10), 179. (SCI, JCR 二区)
- [7] 邵振峰, 白云, **周熙然**. (2015) 改进多尺度 Retinex 理论的低照度遥感影像增强方法. 武汉大学学报·信息科学版, 40 (1), 32-39. (中国科技期刊卓越行动计划梯队期刊)
- [6] 张磊, 邵振峰, **周熙然**, 等. 聚类特征和 SVM 组合的高光谱影像半监督协同分类. 测绘学报,

43(8), 855. (中国科技期刊卓越行动计划梯队期刊)

- [5] Zhenfeng Shao, Lei Zhang, **Xiran Zhou**, et al. (2014). A novel hierarchical semisupervised SVM for classification of hyperspectral images. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 11(9), 1609-1613. (SCI, JCR 一区)
- [4] **Xiran Zhou**, Jun Liu, Shuguang Liu, et al. (2014). A GIHS-based spectral preservation fusion method for remote sensing images using edge restored spectral modulation. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 88, 16-27. (SCI/SSCI, TOP 期刊)
- [3] **Xiran Zhou**, Zhenfeng Shao, Wei Zeng, et al. (2014). Semantic graph construction for 3D geospatial data of multi-versions. *Optik-International Journal for Light and Electron Optics*, 125(6), 1730-1734. (SCI, JCR 二区)
- [2] Deren Li, Jie Shan, Zhenfeng Shao, **Xiran Zhou** and Yuan Yao. (2013). Geomatics for smart cities-concept, key techniques, and applications. *Geo-spatial Information Science*, 16(1), 13-24. (SCI, JCR 二区)
- [1] 邵振峰, **周熙然**\*, 刘军. (2013) 一种 QaR 树的图像粒优化分解方法. *武汉大学学报·信息科学版*, 38(2), 204-207. (中国科技期刊卓越行动计划梯队期刊)

## 专著

---

- [3] 邵振峰, **周熙然**. (2024). 智慧城市. 科学出版社.
- [2] **周熙然**, 邵振峰, 李文雯, 谢潇. (2023). 基于数字高程信息的地貌形态特征提取与识别. 中国矿业大学出版社.
- [1] Yong Xue, **Xiran Zhou**, Sheng Zhang. (2023). Telegeoprocessing. *World Scientific Press*.

## 专利

---

- [5] **周熙然**, 谢潇, 文毅. 视觉特征与向量语义空间耦合的地图场景识别方法及系统. (提交)
- [4] **周熙然**, 李洪浩, 闫志刚. 多尺度强化多层次优化的栅格地图超分辨率重构深度学习方法及系统. (提交)
- [3] **周熙然**, 李开源, 翟延瑞, 等. 基于空一域双重耦合深度学习模型的遥感影像检索方法. (提交)
- [2] **周熙然**, 谢潇, 文毅. 视觉特征与向量语义空间耦合的地图场景识别方法及系统. 2023.9, 中国, 专利号: ZL202310054450.8.
- [1] 邵振峰, **周熙然**. 一种基于高斯尺度空间构建遥感影像语义方法, 2015.9, 中国, 专利号: ZL201210390177.8.

## 软件著作权

---

- [2] 黄伟业, **周熙然**. 基于 WebGIS 的实景三维智慧产业园区决策支持微系统 V1.0.

[1] 翟延瑞,周熙然. 智能地图检索系统 Intelligent Map Discover V1.0. (提交)

## 科研项目

- 2023 – 2025 宁夏回族自治区重点研发计划, 宁夏文化与旅游数字融合关键技术研发与应用, 课题主持
- 2023 – 2024 国家自然科学基金青年基金, 基于小样本知识迁移的泛源地图图像字符检测与识别, 主持
- 2021 – 2022 自然资源部国土环境与灾害监测重点实验室开放基金, 基于高分辨率 DEM 的矿山地表塌陷区域精细地形特征提取, 主持
- 2021 – 2022 信息工程大学委托横向服务项目, 泛在地图图像分类标签数据加工处理, 主持
- 2020 – 2021 中央高校基本科研业务费专项资金, 融合多源空间大数据的深度学习视觉驱动定位, 主持
- 2020 – 2021 中国矿业大学青年教师启航计划, 融合统计推理与深度学习的多源遥感数据不确定估算和质量分析, 主持
- 2018 – 2019 Arizona SRP Research Project (亚利桑那州基础研发计划), Joint Research Program of Salt River Project: Automated Imagery Data Collection and Analysis for Efficient and Effective Underwater Inspection of Canals, 参与
- 2015 – 2017 U.S. Geological Surveying Funding (美国地质调查局研究专项基金), USGS Grant: Deep Learning from Multi-Source Geospatial Data to Support Terrain Feature Extraction, 参与
- 2014 – 2016 National Science Founding (美国国家自然科学基金), Building a Polar Cyberinfrastructure Portal to Support Sustained Polar Sciences, 参与

## 主要荣誉

- 2023 地理信息科技进步特等奖, 多端适配的国产数字孪生平台关键技术研发及应用
- 2023 测绘科学技术二等奖, 地勘业务全流程智能化关键技术研究与应用, 排名第 4
- 2022 第十一届全国高校测绘类专业青年教师讲课竞赛, 二等奖
- 2021 第十七届中国地理信息科学理论与方法学术年会青年教师论文竞赛, 第二名
- 2020 双创博士 (世界名校类)
- 2020 测绘科学技术二等奖, 气溶胶定量遥感反演及其在大气环境监测中的应用, 排名第 7

- 2018 Student Research Contest at the ACM SIGSPATIAL 2018, 第二名
- 2018 ACM SIGSPATIAL 2018 学术会议旅费资助奖学金
- 2017 ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 杰出审稿人 (Outstanding Reviewer)
- 2015 AAG GIS Specialty Group Honors Student Paper Competition 2015, 第二名
- 2013 武汉大学杰出研究生国际会议资助
- 2012 研究生国家奖学金
- 2012 王之卓创新人才奖学金 (武汉大学最高奖学金)

## 学术特邀报告

- [4] (2023). “地图模式识别与地理空间知识挖掘”. 宁夏大学地理科学与规划学院建院周年院庆校庆&时空大数据与地理信息产教融合系列讲座, 银川, 宁夏回族自治区.
- [3] (2023). "Human-level landscape scene recognition with domain knowledge and remote sensing data". The 7th Int'l Conference on Remote Sensing Technologies and Applications. Guilin, Guangxi, China.
- [2] (2023). “基于 GeoAI 的多尺度地貌形态特征提取与识别”. 潍坊现代农业与生态环境研究院, 潍坊, 山东省.
- [1] (2021). "Human-level landscape scene recognition with domain knowledge and remote sensing data". The 6th Int'l Conference on Remote Sensing Technologies and Applications. Kunming, Yunnan Province, China, 2021.

## 教学经历

### 本科课程

春季学期	中国矿业大学	空间分析与建模	负责
春季学期	中国矿业大学	地理信息系统原理	负责
春季学期	中国矿业大学	数据库与信息系统基础	参与
春季学期	中国矿业大学	遥感科学与技术	参与
秋季学期	中国矿业大学	空间信息科学概论	负责
秋季学期	中国矿业大学	地图制图学	负责

秋季学期      中国矿业大学      云计算与大数据分析      参与

## 研究生课程

---

春季学期      中国矿业大学      高级遥感技术      参与

春季学期      中国矿业大学      地理空间人工智能与大数据      参与

秋季学期      中国矿业大学      定量遥感与应用      参与

## 助教

---

2018 春季学期      Arizona State University      Intro Cartography/Georepresent      助教(学生)

2017 春季学期      Arizona State University      Air Photo Interpretation      独立讲授(学生)

2015 春季学期      Arizona State University      Geographical Information Science II      实验(学生)

2014 秋季学期      Arizona State University      Geographical Information Science I      实验(学生)

## 学术兼职

### 学术期刊编委

---

Remote Sensing 期刊审稿委员会

Frontiers of Remote Sensing 期刊委员会

### 国际会议会场主席

---

2023      2023 International Geoscience and Remote Sensing Symposium      审稿委员会委员

2022      2022 International Geoscience and Remote Sensing Symposium      审稿委员会委员

2021      2021 International Geoscience and Remote Sensing Symposium      分会场主席

2021      6th Int'l Conference on Remote Sensing Technologies and Applications      分会场主席

### 期刊审稿人

---

ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing

International Journal of Geographical Information Science

IEEE Geosciences and Remote Sensing Letters

Remote Sensing

Remote Sensing Letter

Multimedia Tools and Applications

IEEE Signal Processing Letters

---

IEEE Access

Sensor

Sustainability

ISPRS International Journal of Geo-Information

Journal of Electronic Imaging

PeerJ

Symmetry

Journal of Applied Remote Sensing

Applied Sciences