



科研人员

- ▶ 院士
- ▶ 百人与杰青
- ▶ 研究员
- ▶ 副研究员
- ▶ 助理研究员
- ▶ 支撑与管理人员

研究员

首页 > 科研人员 > 研究员

友情链接:

--请选择--

岳天祥



(个人网页)

男, 1963年生, 甘肃省庆阳市人, 博士。中国科学院地理科学与资源研究所、资源与环境信息系统国家重点实验室研究员, 博士生导师, 国家杰出青年科学基金获得者。

教育经历

- 1980年9月—1984年7月就读于陕西师范大学数学系, 获学士学位;
- 1986年9月—1989年7月就读于兰州大学地理系, 获硕士学位;
- 1989年9月—1992年7月就读于中国科学院生态环境研究中心和自然资源综合考察委员会, 获博士学位。

工作经历

- 1984年9月—1986年7月, 甘肃省陇东学院数学系任教;
- 1992年9月—1995年3月, 中华人民共和国科学技术委员会从事区域发展方面的研究和协调工作;
- 1995年4月—1998年5月, 联邦德国环境研究中心博士后;
- 1998年6月—1999年12月, 中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重点实验室高级访问学者
- 2000年1月至今, 中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重点实验室研究员、博士生导师

研究领域和研究方向

- 研究领域: 地球信息科学
- 主要研究方向: 资源环境模型与系统模拟
- 近期主要研究工作: 正在发展以遥感数据或模拟数据为初始场、以地面观测数据或空间采样数据为优化控制条件的天地一体化HASM地球表层优化控制模型体系和方法论体系。

主要科研成果

主要原创性研究成果包括高精度高速度曲面建模方法(HASM)、变化探测模型、生态阈值模型、多尺度多样性模型和连通性模型等, 已完成人口空间分布数值模拟和分析系统、基于HASM的空间精准模拟系统和模型库系统等软件系列。已完成中国HLZ生态系统空间格局自1960年以来的变化趋势和未来90年情景的模拟与分析、中国人口空间分布自1930年以来变化趋势和未来20年情景的模拟分析、中国生态系统食物供应能力及其未来90年情景的模拟与分析。

HASM模拟精度较经典模型可提高3倍以上, 解决了长期以来困扰地理信息系统和计算机辅助设计的曲面建模误差问题。HASM被国际《生态学大百科全书》收录, 并被命名为YUE-HASM方法。

为了解决高精度曲面建模的高内存需求和计算速度慢问题, 岳天祥研究员团队开创性地建立了高精度曲面建模的多重格网法(HASM-MG)和自适应法(HASM-AM)。利用HASM-MG算法求解HASM模型的偏微分主方程组, 求解过程计算时间随着栅格总数线性增长, 解决了传统的HASM模型运算量随栅格总数呈几何增长的问题; 针对全局模拟与局域模拟问题, HASM-AM算法根据模拟区域的复杂度和精度要求, 调整网格分辨率, 从而在保证模拟精度的同时极大地减少了计算时间, 降低了存储量。HASM目前已达到了84.45秒内可完成14公里空间分辨率全球尺度地球表层环境要素模拟的运算能力, 实现了多尺度数据快速融合, 为其广泛应用和三维动态实时可视化奠定了基础。

在国内外学术刊物上发表学术论文200余篇, 出版专著4部。

主要研究项目

1. 国家杰出青年科学基金“资源环境模型与系统模拟”项目(40825003, 2009年01月至2012年12月)

2. 国家科技支撑计划 “生态系统功能及其变化的空地一体化监测评估技术研发”课题 (2006BAC08B04, 2006年10月至2010年10月)
3. 国家高技术研究发展计划 “高精度数字地面模型快速生成系统”课题 (2006AA12Z21901, 2006年12月 至2009年12月)
4. 国际科技合作项目 “鄱阳湖流域生态系统监测与评估”课题 (2006DFB919201, 2006年10月至2009年10月)
5. 国家自然科学基金 “生态地理建模中的多尺度问题”项目 (40371094, 2004年01月至2006年12月)
6. 国家重点基础研究计划项目 “陆地生态系统碳格局的遥感反演与时空尺度转换”课题 (2002CB412506, 2003年1月-2007年12月)
7. 国际科技合作重点项目 “中国西部生态系统综合评估技术支持系统”课题 (2001DFDF0004, 2001年12月-2004年12月)

#### 主要学术论著

1. 岳天祥, 2003, 资源环境数学模型手册, 北京: 科学出版社。
2. Tian-Xiang Yue. 2011. Surface Modelling: High Accuracy and High Speed Methods. New York: CRC Press (Taylor & Francis group).

#### 代表性学术论文

1. Tian-Xiang Yue, Dun-Jiang Song, Zheng-Ping Du, Wei Wang. 2010. High-accuracy surface modelling and its application to DEM generation. *International Journal of Remote Sensing* 31(8): 2205-2226.
2. Tian-Xiang Yue, Qi-Quan Li. 2010. Relationship between species diversity and ecotope diversity. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1195: E40-E51.
3. Tian-Xiang Yue, Qing Wang, Yi-Ming Lu, Xiao-Ping Xin, Hong-Bing Zhang, Shi-Xin Wu. 2010. Change trends of food provisions in China. *Global and Planetary Change* 72(3): 118-130.
4. Tian-Xiang Yue, Shi-Hai Wang. 2010. Adjustment computation of HASM: a high-accuracy and high-speed method. *International Journal of Geographical Information Science* 24(11): 1725 - 1743.
5. Tian-Xiang Yue, Chuan-Fa Chen, Bai-Lian Li. 2010. An adaptive method of high accuracy surface modeling and its application to simulating elevation surfaces. *Transactions in GIS* 14(5): 615-630.
6. Tian-Xiang Yue, Yong-Zhong Tian, Ji-Yuan Liu, Ze-Meng Fan. 2008. Surface modeling of human carrying capacity of terrestrial ecosystems in China. *Ecological Modelling* 214 (2-4): 168-180.
7. Tian-Xiang Yue, Zheng-Ping Du, Dun-Jiang Song, Yun Gong. 2007. A new method of surface modeling and its application to DEM construction. *Geomorphology* 91(1-2): 161-172.
8. Tian-Xiang Yue, Ze-Meng Fan, Ji-Yuan Liu. 2007. Scenarios of land cover in China. *Global and Planetary Change* 55(4): 317-342.
9. Tian-Xiang Yue, Sheng-Nan Ma, Shi-Xin Wu, Jin-Yan Zhan. 2007. Comparative analyses of the scaling diversity index and its applicability. *International Journal of Remote Sensing* 28(7-8): 1611-1623.
10. Tian-Xiang Yue, Wei Wang, Qiang Yu, Zhi-Lin Zhu, Shi-Huang Zhang, Ren-Hua Zhang, Zheng-Ping Du. 2007. Simulation of vertical wind profile under neutral conditions. *International Journal of Remote Sensing* 28(10): 2207-2219.
11. Tian-Xiang Yue, Ze-Meng Fan, Ji-Yuan Liu, Bo-Xin Wei. 2006. Scenarios of major terrestrial ecosystems in China. *Ecological Modelling* 199(3): 363-376.
12. Tian-Xiang Yue, Ze-Meng Fan, Ji-Yuan Liu. 2005. Changes of major terrestrial ecosystems in China since 1960. *Global and Planetary Change* 48(4): 287-302.
13. Tian-Xiang Yue, Ji-Yuan Liu, Si-Qing Chen, Zheng-Qing Li, Sheng-Nan Ma, Yong-Zhong Tian, Feng Ge. 2005. Considerable effects of diversity indices and spatial scales on conclusions relating to ecological diversity. *Ecological Modelling* 188(2-4): 418-431.
14. Tian-Xiang Yue, Ying-An Wang, Ji-Yuan Liu, Shu-Peng Chen, Dong-Sheng Qiu, Xiang-Zheng Deng, Ming-Liang Liu, Yong-hong Tian, Bian-Ping Su. 2005. Surface modelling of human population distribution in China. *Ecological Modelling* 181(4): 461-478.
15. Tian-Xiang Yue, Ying-An Wang, Ji-Yuan Liu, Shu-Peng Chen, Yong-Zhong Tian, Bian-Ping Su. 2005. SMPD scenarios of spatial distribution of human population in China. *Population and Environment* 26(3): 207-228.
16. Tian-Xiang Yue, Bing Xu, Ji-yuan Liu. 2004. A patch connectivity index and its change in relation to new wetland at the Yellow River Delta. *International Journal of Remote Sensing* 25(21): 4617-4628.
17. Tian-Xiang Yue, Ji-Yuan Liu, Sven Erik Jørgensen, Qin-Hua Ye. 2003. Landscape change detection of the newly created wetland in Yellow River Delta. *Ecological Modelling* 164(1): 21-31.
18. Tian-Xiang Yue, Ying-An Wang, Shu-Peng Chen, Ji-Yuan Liu, Dong-Sheng Qiu, Xiang-Zheng Deng, Ming-Liang Liu, Yong-Zhong Tian. 2003. Numerical simulation of population distribution in China. *Population and Environment* 25(2): 141-163.
19. Tian-Xiang Yue, Shu-Peng Chen, Bing Xu, Qing-Sheng Liu, Hui-Guo Li, Gao-Huan Liu, Qing-Hua Ye. 2002. A curve-theorem based approach for change detection and its application to Yellow River Delta. *International Journal of Remote Sensing* 23(11): 2283-2292.
20. Tian-Xiang Yue, Ji-Yuan Liu, Sven Erik Jørgensen, Zhi-Qiang Gao, Shi-Huang Zhang, Xiang-Zheng Deng. 2001. Changes of Holdridge life zone diversity in all of China over half a century. *Ecological Modelling* 144(2-3): 153-162.
21. Tian-Xiang Yue. 2000. Analysis on sustainable growth range of population. *Progress in Natural Science* 10(8): 631-636.

#### 研究生招生与培养

招生专业：资源环境模型与系统模拟

研究生培养：目前已培养博士12名、硕士2名，在读博士生4名。

欢迎有地理学、生态学、数学、计算机科学、遥感科学、地球信息科学和植物学以及大气环流模型和海洋环流模型基础的同学报考。

#### 联系方式

通信地址：北京市安定门外大屯路甲11号

中国科学院地理科学与资源研究所

邮 编：100101

办公电话：010-6488-9041

传 真：010-6488-9630

Email1: [yue@reis.ac.cn](mailto:yue@reis.ac.cn).

Email2: [txyue@ucr.edu](mailto:txyue@ucr.edu)

Email3: [yuetx@igsrr.ac.cn](mailto:yuetx@igsrr.ac.cn)