



秦承志研究组提出的撞击坑自动提取方法近日发表于 《Annals of the American Association of Geographers》 期刊

发布时间: 2021-11-02 | 【大 中 小】

数字地形分析对于地貌学研究有着天然的联系和重要的支撑作用，但以数字地形分析自动识别复合地貌形态类型的方法研究至今还相当薄弱，这主要是由于数字地形分析目前所擅长计算的各种地形属性尚难以有效刻画复合地貌形态类型在真实世界中的复杂空间结构。

着眼该问题，秦承志研究组与程维明研究员合作，指导学生王彦文以撞击坑自动提取方法研究为例，提出了一套利用专家解译分布图结合地形分析所提取空间结构信息、分栅格和对象两个级别训练随机森林分类器的撞击坑自动提取方法，以挖掘已有专家解译分布图中隐含的关于真实撞击坑空间结构信息的专家知识，应用于全月撞击坑的自动提取。应用案例采用专家基于月球轨道激光测高仪数据（Lunar Orbiter Laser Altimeter, LOLA）绘制的撞击坑分布图局部为训练区，结合500米分辨率的嫦娥一号月球数字高程模型进行方法应用评价，在更大的应用区、乃至全月的应用结果表明，新方法可以利用已有撞击坑分布图有效挖掘出关于真实撞击坑空间结构的隐性专家知识，识别的撞击坑结果优于已有的代表性方法（AutoCrat方法）。

该研究成果近日在线发表在《Annals of the American Association of Geographers》。该方法被实现为可应用于全球的程序，代码开源，相关信息见文章在线版中的附件。该研究得到中国科学院B类先导专项和国家自然科学基金优秀青年基金项目的资助。

文章信息:

Wang Y-W, Qin C-Z*, Cheng W-M, Zhu A-X, Wang Yu-Jing, Zhu L-J. Automatic crater detection by training random forest classifiers with legacy crater map and spatial structural information

derived from digital terrain analysis. *Annals of the American Association of Geographers*,
2021. doi:10.1080/24694452.2021.1960473.



版权所有 © 中国科学院地理科学与资源研究所 备案序号：京ICP备05002838号-1 文保网安备案号：1101080067

地址：北京市朝阳区大屯路甲11号 邮编：100101 电话：010-64889276

Email: weboffice@igsnr.ac.cn



[在线留言](#)

[联系我们](#)

[所长信箱](#)

