

工程地质三维建模及分析系统设计研究

熊祖强^{1, 2}, 贺怀建¹, 夏艳华¹

(1. 中国科学院武汉岩土力学研究所 岩土力学与工程国家重点实验室, 湖北 武汉 430071;
2. 河南理工大学 能源科学与工程学院, 河南 焦作 454001)

收稿日期 2006-9-26 修回日期 2006-12-6 网络版发布日期 2008-1-31 接受日期 2007-7-15

摘要 采用边界表示(BRep)结构和TIN模型的混合数据结构, 借助GIS技术, 开发集基础数据管理和三维地质建模为一体的工程地质三维建模及分析系统。采用TIN模型来拟合构造复杂的地质曲面, 提出包括直接由离散点生成TIN模型、或由地形等高线生成TIN模型, 以及由规则格网数据生成TIN模型的多种构造方法, 并实现地质层面TIN模型的求交、裁剪, 以及缝合等关键技术; 引入颜色、纹理等“渲染”技术, 实现地质信息的逼真表达; 此外, 探讨基于三维地质模型的任意地质剖面分析、岩土体分布面积和体积计算等基本分析技术, 最后将系统应用于滑坡、高边坡、水利水电以及公路边坡开挖等工程地质三维建模和分析中, 验证该理论及系统的可靠性和通用性。

关键词 [工程地质](#); [三维建模](#); [TIN](#); [边界表示](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 熊祖强^{1;2}; 贺怀建¹; 夏艳华¹

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(448KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“工程地质; 三维建模; TIN; 边界表示”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [熊祖强](#)

· [贺怀建](#)

· [夏艳华](#)