

学术论文

曲边多边形中轴提取的新方法

潘鹏<sup>1</sup>, 贺三维<sup>1</sup>, 吴艳兰<sup>1</sup>, 胡鹏<sup>2</sup>

1. 武汉大学
2. 武汉大学资源与环境学院

收稿日期 2011-4-7 修回日期 2011-7-18 网络版发布日期 2012-5-28 接受日期 2012-5-28

**摘要** 针对现有多边形中轴提取方法在处理复杂图形和特殊图形上有较大困难的不足以及中轴连通性和位置准确性难以保证等问题, 提出了一种曲边多边形中轴提取的新方法。首先在简单多边形的基础上进行拓展, 提出曲边多边形的概念, 并相应地定义了曲边多边形的中轴, 然后在栅格距离变换的基础上引申出最近边缘点集距离均值变换, 最后结合曲边多边形中轴点的特征和距离变换的原理制定出高效中轴点判定规则, 利用种子点生长判别法提取曲边多边形的中轴, 并给出具体实现步骤和流程。通过多组不同类型多边形及道路网与河网的实例验证, 新方法不仅能适用于各类多边形, 且能较好地抑制图形边界噪声的干扰, 提取出具有良好的光滑性、准确性和连通性的多边形中轴, 弥补了传统方法的不足。

**关键词** [曲边多边形](#) [中轴](#) [距离均值变换](#) [最近边缘点集](#) [种子点生长判别法](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [20110184](#)

通讯作者:

潘鹏 [dpper@qq.com](mailto:dpper@qq.com)

作者个人主页: [潘鹏<sup>1</sup>](#); [贺三维<sup>1</sup>](#); [吴艳兰<sup>1</sup>](#); [胡鹏<sup>2</sup>](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1953KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“曲边多边形”相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [潘鹏](#)
- [贺三维](#)
- [吴艳兰](#)
- [胡鹏](#)