

学术论文

山东东明黄河标准化堤防裂缝危害数值分析

沈细中<sup>1, 2</sup>, 冯夏庭<sup>3</sup>

(1. 黄河水利委员会 黄河水利科学研究院, 河南 郑州 450003; 2. 水利部堤防安全与病害防治工程技术研究中心, 河南 郑州 450003;  
3. 中国科学院武汉岩土力学研究所 岩石力学与工程国家重点实验室, 湖北 武汉 430071)

收稿日期 2008-2-21 修回日期 2008-3-16 网络版发布日期 2009-6-6 接受日期 2009-6-6

**摘要** 采用淤背方式加固黄河大堤时, 河南、山东一期工程堤身多处出现裂缝。因放淤固堤具有特殊性, 裂缝对堤防安全影响的量化研究成果较少, 裂缝工况下堤防的安全性尚不清楚, 从而制约处理方案与应急预案的确定。堤防破损或开裂时, 其安全状况受裂缝状况、水位、降雨、土壤特性等因素的影响, 现以山东东明段黄河标准化堤防为例, 分析裂缝对堤防安全的危害。研究表明, 堤身裂缝越深, 堤防安全状况越恶劣; 降雨会进一步恶化堤身安全状况; 堤身裂缝的危害程度与土壤特性密切相关, 堤防发生事故的几率同降雨历时、雨强、裂缝深度、临河堤坡水位下降速率成正比。该成果可为防汛抢险与堤防维护加固提供参考。

**关键词** [关键词: 水利工程; 裂缝; 安全系数; 黄河标准化堤防; 淤背](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 沈细中<sup>1, 2</sup>; 冯夏庭<sup>3</sup>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(266KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“关键词: 水利工程; 裂缝; 安全系数; 黄河标准化堤防; 淤背”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [沈细中](#)

•

• [冯夏庭](#)