

全国中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊
全国水利系统优秀科技期刊
湖北省优秀期刊

ISSN 1001-5485
CN 42-1171/TV
CODEN CKYUE6

长江科学学院院长报

JOURNAL OF YANGTZE RIVER
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE

“第四届全国土工合成材料加筋土学术研讨会”专辑



ISSN 1001-5485



中国·武汉
WUHAN CHINA

Vol.31
2014

3

长江科学院院报

(月刊)

2014 年 3 月 第 31 卷 第 3 期 总第 185 期

第四届全国土工合成材料加筋土学术研讨会专辑

目次

综合评述

极限平衡理论在加筋土结构设计中应用的评述	包承纲	丁金华	汪明元(1)
加筋挡土墙合理设计方法的探讨			杨广庆(11)
桩承式加筋路堤研究综述		徐超	汪益敏(19)
高强土工格室加筋砂土地基模型试验研究	韩晓	张孟喜	李嘉洋 姜圣卫(27)
有限元法在加筋土结构设计中应用的必要性和可行性		介玉新	李广信(34)
刚性面加筋土挡墙工作性状与设计方法探讨	王协群	邹维列	冷建军 刘家国 邓卫东(40)
软土地基土工合成材料加筋堤的理论研究与设计方法		汪益敏	徐超(48)

试验研究

加筋土挡墙破坏形式的离心模型试验研究	朱海龙	刘一通	邢义川 赵战祥(58)
加筋高陡边坡离心模型试验与数值模拟	李波	徐丽珊	龚壁卫 俞武华(65)
筋材-砂-黏土层状体系接触面剪切特性试验研究		刘枫	徐超 宋世彤(69)
复合土工膜砂砾料界面摩擦特性研究	童军	胡波	龚壁卫 张静(73)
土-格栅界面强度参数和剪切刚度试验研究	张俊峰	王协群	邹维列 温家华(77)
土工格栅横肋在加筋作用中贡献的试验研究		王子鹏	贾梓(84)

数值分析

地震荷载作用下路堤式加筋土挡墙结构力学特性数值分析	匡柯柯	杨广庆(87)
土工格栅加筋土挡墙土压力测试与有限元分析	吕鹏	汤劲松 刘杰 郭强(92)
列车荷载对路堤式加筋土挡墙结构力学特性影响的数值模拟		刘明志 杨广庆(96)
山区超高加筋土路基力学行为的有限元分析	任非凡	徐超 许强 王冠(101)
土工合成材料加筋土地基承载性能数值分析		沈盼盼 徐超(106)
土工加筋直升机临时起降平台数值模拟分析	马超	徐倩 樊军(111)

工程应用

加筋土结构设计方法及设计安全冗余分析	Michael Dobie	何波(115)
神农架机场高加筋土挡墙的设计与实践	任佳丽	龚泉 姜志全 汪洋 赵亮(122)
关于 FHWA 的加筋土挡墙设计指南对比分析	胡晨霞	杨广庆 吕鹏(128)
山区复杂地形条件下超高土工格栅加筋土路堤的稳定性分析	董健	张明 罗玉珊 王进 杨帆(134)
台阶式加筋挡墙验算的对比分析	戴征杰	褚景英 陈丽丽 王旭龙(139)
复杂地形条件下填方路基稳定性分析与设计	蒋堃	徐超(142)

信息之窗

· 简讯 · 长江科学院领导一行到湖北省水利水电规划勘测设计院调研(83) 长江科学院 2014 年工作会议在汉召开(100)

本期责任编辑:刘运飞; 英文编辑:陈敏

期刊基本参数: CN42-1171/TV * 1984 * m * A4 * 146 * zh * P * ¥10.00 * 1300 * 25 * 2014-03

本刊电子信箱: cjk@163.net

本刊投稿网址: http://ckyyb.crsri.cn

JOURNAL OF YANGTZE RIVER SCIENTIFIC
RESEARCH INSTITUTE

(Monthly)

Mar. 2014 Vol. 31 No. 3 Sum No. 185

PROCEEDINGS OF THE 4th NATIONAL SYMPOSIUM ON GEOSYNTHETICS
REINFORCED SOIL STRUCTURE

CONTENTS

STATE OF THE ART

Review on Limited Balance Theory Applied in the Design of Reinforced Soil Structures
..... BAO Cheng-gang, DING Jin-hua, WANG Ming-yuan(1)

Discussion on Reasonable Design Method for Reinforced Earth Retaining Wall YANG Guang-qing(11)

Research Advances of Basal Reinforced and Pile Supported Embankments XU Chao, WANG Yi-min(19)

Model Test of Sand Foundation Reinforced with High-strength Geocell
..... HAN Xiao, ZHANG Meng-xi, LI Jia-yang, JIANG Sheng-wei(27)

Necessity and Feasibility of FEM in the Design of Reinforced Soil Structure JIE Yu-xin, LI Guang-xin(34)

Working Behaviour and Design Method of Geosynthetic-reinforced Soil Retaining Wall with Rigid Facing
..... WANG Xie-qun, ZOU Wei-lie, LENG Jian-jun, LIU Jia-guo, DENG Wei-dong(40)

Theory and Design Methods of Geosynthetic Reinforced Basal Embankment on Soft Soil Foundation ... WANG Yi-min, XU Chao(48)

EXPERIMENTAL RESEARCH

Experimental Investigation on Failure Modes of Reinforced-Sand Retaining Wall
..... ZHU Hai-long, LIU Yi-tong, XING Yi-chuan, ZHAO Zhan-xiang(58)

Centrifugal Tests and Numerical Modeling of High and Steep Geosynthetic-reinforced Slope
..... LI Bo, XU Li-shan, GONG Bi-wei, YU Wu-hua(65)

Interface Shear Characteristics of Reinforcement-Sand-Clay System LIU Feng, XU Chao, SONG Shi-tong(69)

Friction Characteristic of the Interface Between Composite Geomembrane and Coarse Sand-Gravel
..... TONG Jun, HU Bo, GONG Bi-wei, ZHANG Jing(73)

Experimental Study on Shear Strength Parameters and Shear Stiffness Behavior of Soil-Geogrid Interface
..... ZHANG Jun-feng, WANG Xie-qun, ZOU Wei-lie, WEN Jia-hua(77)

Pull-out Test on the Contribution of Geogrid Ribs to Reinforcement Effect WANG Zi-peng, JIA Zi(84)

NUMERICAL ANALYSIS

Numerical Analysis of Mechanics Behavior of Reinforced Earth Retaining Wall Embankment under Seismic Loads
..... KUANG Ke-ke, YANG Guang-qing(87)

Testing and FEM Analysis on Earth Pressure in Geogrid-reinforced Retaining Wall
..... LV Peng, TANG Jin-song, LIU Jie, GUO Qiang(92)

Numerical Simulation on the Influence of Train Load on the Structural Behaviors of Reinforced Earth Retaining Wall Embankment
..... LIU Ming-zhi, YANG Guang-qing(96)

Finite Element Analysis on the Mechanics Behavior of Super-high Reinforced Earth Embankment in Mountainous Areas
..... REN Fei-fan, XU Chao, XU Qiang, WANG Guan(101)

Numerical Analysis of the Bearing Capacity of Geosynthetic Reinforced Soil Foundation SHEN Pan-pan, XU Chao(106)

Numerical Analysis of Geosynthetic Reinforced Temporary Helicopter Landing Platform on Soft Clay
..... MA Chao, XU Qian, FAN Jun(111)

ENGINEERING APPLICATION

Reinforced Soil Retaining Walls: An Outline of Design Methods and Sources of Conservatism Michael Dobie, Sindy He(115)

Design and Application of Reinforced High Earth Retaining Wall at Shennongjia Airport
..... REN Jia-li, GONG Quan, JIANG Zhi-quan, WANG Yang, ZHAO Liang(122)

Comparative Analysis on FHWA Design Guidelines for Reinforced Earth Retaining Wall
..... HU Chen-xia, YANG Guang-qing, LV Peng(128)

Geogrid Reinforced High Embankments Employed in Mountainous Area with Complicated Terrain
..... DONG Jian, ZHANG Ming, LUO Yu-shan, WANG Jin, YANG Fan(134)

Comparison and Analysis of Computations for Reinforced Tiered Retaining Wall
..... DAI Zheng-jie, CHU Jing-ying, CHEN Li-li, WANG Xu-long(139)

Stability Analysis and Design of a Filled Subgrade in Complicated Terrain JIANG Kun, XU Chao(142)

《长江科学院院报》第六届编辑委员会

特邀顾问: 文伏波 郑守仁

顾问: (以姓氏笔画为序)

包承纲 张正宇 杨 淳 董学晟 蒋硕忠 潘庆荣

主任: 郭熙灵

副主任: 陈 进 林绍忠

主编: 陈 进

副主编: 王德厚 陈华康 吴昌瑜 陈绍选

委员: (以姓氏笔画为序)

王 刚 王志宏 王志旺 王述银 王新才 王德厚 尹健民 卢金友 Gen-hua Shi(石根华)
龙超平 史光前 史德亮 任大春 刘振胜 何英杰 陈 进 Fei-youg Chen (陈飞勇)
陈华康 陈绍选 陈敏中 杨文俊 杨华全 杨启贵 李长安 李青云 李端有 吴志广
吴昌瑜 吴道喜 吴新霞 汪在芹 邬爱清 张平仓 张正权 金 峰 周力峰 周火明
周刚炎 范北林 林水生 林绍忠 洪一平 姜兆雄 姜小兰 饶锡保 Yong-xin Xu(徐永新)
徐 平 徐春敏 徐勤勤 徐德毅 郭熙灵 常剑波 贾宝良 黄 薇 Chi-hua Huang(黄基华)
黄国兵 程海云 程展林 董克强 董耀华 雷阿林 谭德宝 廖纯艳 蔡耀军 潘熙和

长江科学院院报

JOURNAL OF YANGTZE RIVER

CHANGJIANG KEXUEYUAN YUANBAO

SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE

(月刊 1984年创刊)

(Monthly, started in 1984)

第31卷 第3期 总第185期 2014年3月

Vol.31 No.3 Sum No.185

Mar.2014

CSTA首批入选期刊

中国科技论文统计源期刊

《中国学术期刊(光盘版)》首批入编期刊

《中国科学引文数据库》来源期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊

《中国期刊全文数据库》收录期刊

《中文科技期刊数据库》收录期刊

《中国学术期刊文摘》收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》收录期刊

《CEPS中文电子期刊服务》全文收录期刊

万方数据(ChinaInfo)系统科技期刊群网址: <http://www.periodicals.net.cn>

中国期刊网(CNKI)网址: <http://www.cnki.net>

中文科技期刊数据库网址: <http://www.cqvip.com>

长江水利科技网网址: <http://www.crsri.cn>

主管单位: 水利部

主办单位: 长江科学院

编辑出版: 《长江科学院院报》编辑部

编委会主任: 郭熙灵

编委会副主任: 陈 进 林绍忠

主 编: 陈 进

副 主 编: 王德厚 陈华康 吴昌瑜 陈绍选

编辑部主任: 姜小兰

地 址: 武汉市汉口江大路九万方

(邮政编码: 430010)

网 址: <http://ckyyb.crsri.cn>

电子信箱: cjkb@163.net

编辑部电话: 027-82829904 82829859

排版印刷: 长江空间信息技术工程有限公司(武汉)

航测信息印制分公司

发行范围: 公开发行

国内发行: 湖北省邮政报刊发行投递局(代号38-147)

国外发行: 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)

订 阅 处: 全国各地邮局

Superintended by: Ministry of Water Resources

Sponsored by: Yangtze River Scientific Research Institute

Edited and published by: Editorial Office of Journal of
Yangtze River Scientific Research Institute

Editorial board chairman: GUO Xi-ling

Vice editorial board chairman: CHEN Jin, LIN Shao-zhong

Editor-in-Chief: CHEN Jin

Vice editor-in-chief: WANG De-hou, CHEN Hua-kang,
WU Chang-yu, CHEN Shao-xuan

Editorial office director: JIANG Xiao-lan

Address: Jiuwanfang, Jiangda Rd., Hankou, Wuhan, China (Zip code: 430010)

Website: <http://ckyyb.crsri.cn>

E-mail: cjkb@163.net

Tel: +86 027-82829904 82829859

Printed by: Hangce Information Cartography Printing Filiale, Changjiang
Spatial Information Technology Engineering Co., Ltd. (Wuhan)

Overseas distributed by: China International Book Trading
Corporation (P.O. Box 399, Beijing,
China) Code No. 0799BM

刊号: ISSN 1001-5485
CN 42-1171/TV

国外代号: 0799BM

国内定价: 10.00元

广告经营许可证: 4201024002826