

第50卷第4期 Vol.50, No.4

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

美国 EI 收录期刊

ISSN1009-6582

CODEN XSJIB9

现代隧道技术

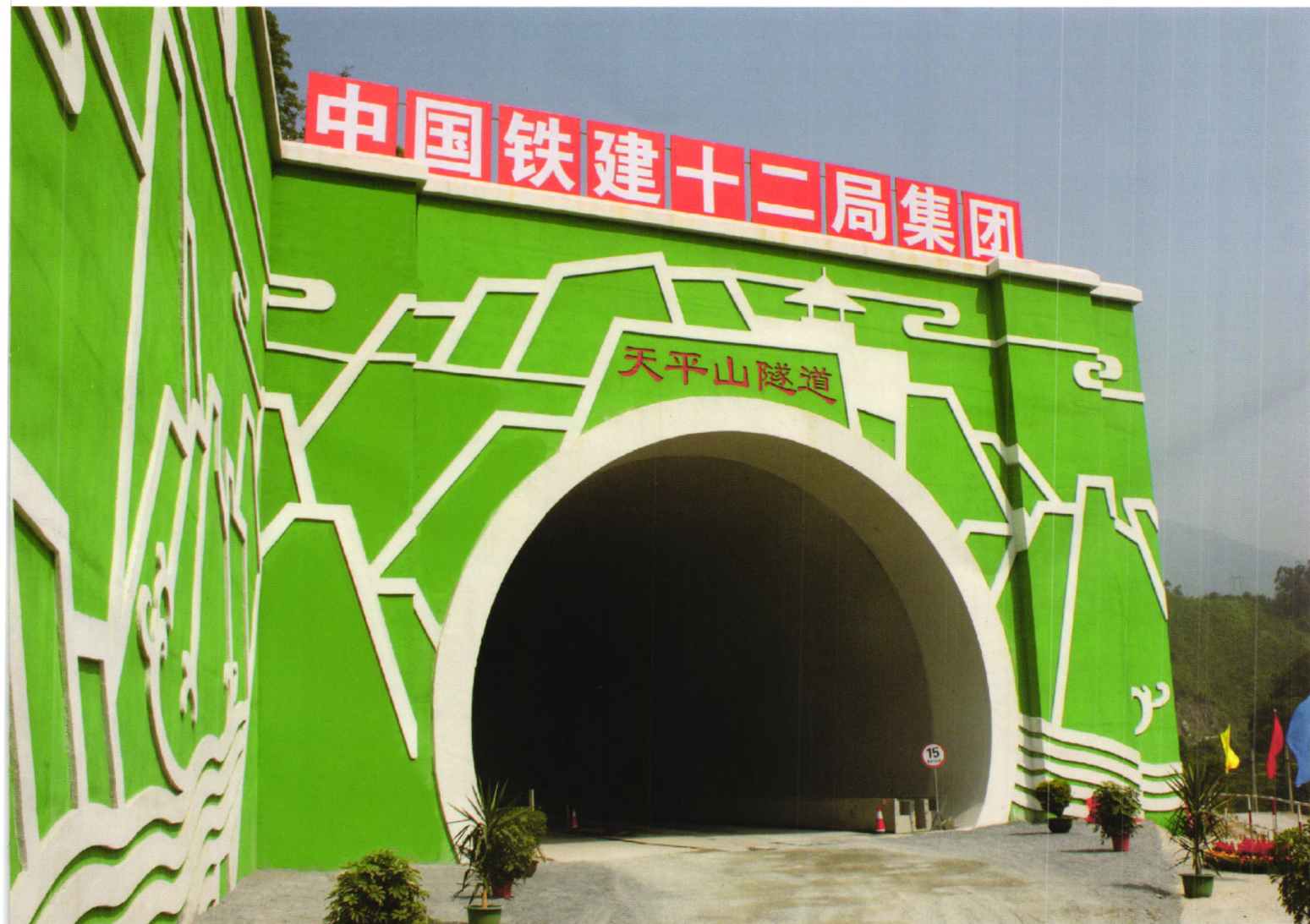
MODERN TUNNELLING TECHNOLOGY

4

2013

中铁西南科学研究院有限公司
China Railway Southwest Research Institute Co.,Ltd.

中国土木工程学会隧道及地下工程分会
Chinese Society for Tunnelling and Underground Works,CCES



ISSN 1009-6582



9 771009 658011

万方数据

天平山隧道为贵阳至广州铁路重点控制性工程，全长14.005 km。该隧道穿越自然保护区，地形陡峭、植被茂密；穿越3条区域性断裂带、断层及其影响带，围岩软弱破碎、富水，地质条件极为复杂，为Ⅰ级高风险隧道。该隧道于2013年1月18日顺利贯通。

全国中文核心期刊
中国科技论文统计源期刊
(中国科技核心期刊)
美国EI收录期刊
RCCSE中国核心学术期刊(扩展版)
中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录期刊
中国核心期刊数据库(遴选)全文收录期刊

1964年创刊

主 管 中国铁路工程总公司
主 办 中铁西南科学研究院有限公司
中国土木工程学会隧道及
地下工程分会

刊 号 ISSN 1009-6582
CN51-1600/U

发行范围 公开发行

出 版 《现代隧道技术》编辑部

主 编 梅志荣

副 主 编 陈韶章 蒋树屏 朱合华
刘维宁 李 林 严金秀
王 彬(常务)

责任编辑 李静华 秦锡虎

英文审校 Laura Skorczeski

发 行 四川省报刊发行局

订 阅 全国各地邮局

国内代号 62-197

广告经营许可证 5100004000028

地 址 四川省成都市高新西区
古楠街97号

邮 编 611731

电 话 (028) 67580049(编辑)

(028) 67580024(广告)

(028) 67580049(广告)

传 真 (028) 67580024

网 址 www.xdsdjs.org

E-mail: xdsdjs@yahoo.com.cn

印 刷 四川煤田地质制图印刷厂

定 价 全年120元 每期20元

本刊已入编中国学术期刊(光盘版)、中国期刊网、中国科技期刊数据库、万方数据——数字化期刊群,作者入编文章著作权使用费与本刊稿酬一次性付给,本刊不另付酬。凡不同意入编的作者,请在投稿时声明。

目 次

研究与探讨

- S303线巴朗山隧道建设管理经验探讨 袁 泉 阳江林 潘 嵩 1
水下公路隧道最大纵坡取值研究 张志刚 胡金平 刘洪洲 徐国平 8
盾构隧道工程可视化安全风险管理软件的研究与开发 ... 吴金立 王梦恕 骆建军 15
隧道施工信息化预警平台建设 叶 英 孙文龙 杨新锐 张智明 王晓亮 24
高速公路隧道群交通信息分类与发布 王少飞 王 辉 涂 耘 马锐华 30
既有隧道病害分布规律及围岩环境等级划分研究
..... 冯冀蒙 仇文革 王玉锁 王海彦 35
隧道连续皮带机出碴施工技术研究 孙亚婷 梅志荣 文志勇 张军伟 42
水平声波剖面法与地震波反射法的应用比较 吴 智 刘丙兴 廖烟开 50
高瓦斯隧道施工安全风险控制措施 余红军 王维高 万德才 56
沉管隧道临时支承系统设计与施工控制 杨海涛 63

分析与计算

- 高应力软岩隧道超前导洞法应力释放试验研究
..... 张 梅 徐双永 张民庆 肖广智 任诚敏 68
模拟退火法与有限元耦合反演技术研究 陈培帅 张永涛 唐冬云 庄 严 76
土岩软硬结合部隧道结构的震害机理分析及抗震研究 殷允腾 李廷春 84
盆地面波效应作用下地铁车站动力响应分析 ... 李积栋 陶连金 王文沛 边 金 92
岩爆特性PFC^{3D}数值模拟试验研究
..... 王延可 李天斌 陈国庆 孟陆波 刘 梁 陈子全 98
基于GIS的水下隧道突水危险性评价——以武汉长江隧道江底段为例
..... 李雪平 李云安 104
北京地铁砂卵石地层盾构推力组成及可控因素敏感性研究
..... 江 华 张晋勳 江玉生 109
地铁盾构隧道壁后注浆浆液压力分布模型 邱明明 姜安龙 115
基于光纤布拉格光栅传感器的衬砌结构内力监测与分析
..... 杨建国 马 巍 褚建峰 罗树兵 王旭东 122
富水砂质围岩超前预加固大断面隧道施工变形分析
..... 李 辉 于少辉 杨朝帅 白中坤 朱得华 128
厦深铁路梁山隧道L7深埋富水软弱带超前预加固体系支护机理分析 周 鑫 138
西安地铁沿线地层秋季地温分布规律原位观测分析
..... 任建喜 高廷廷 冯晓光 刘嘉辉 王传智 李晓飞 杜 飞 146

勘察与设计

- 隧道穿越错落体的设计与施工经验总结 田志宇 郑金龙 152

施工技术

- 陡峭地形条件山岭隧道免刷坡绿色洞口修建技术 李建军 158
地铁隧道洞内托换跨河桥梁桩基的应用及设计施工关键技术 宋南涛 164
高地应力区砂泥岩地层隧道开裂原因分析及处理原则 ... 孙韶峰 袁 竹 赵万强 170
新建赣韶铁路黄金隧道塌方段注浆加固技术探讨 邹明波 张文新 176
硫铝酸盐水泥帷幕注浆施工技术在高盖山隧道F₃₀断层的应用 刘 勇 183
南大梁高速公路华蓥山特长隧道施工通风方案 王小敏 方 勇 188
南大梁高速公路华蓥山高瓦斯隧道施工机械车辆防爆改装技术应用研究
..... 王学武 刘 静 王小敏 197

A Chinese Core Journal
 A Source Journal for Chinese Scientific and
 Technical Papers and Citations
 (Chinese Sci-tech Core Journal)
 A EI Source Journal
 A Journal Indexed in China Journal Fulltext
 Database(CJFD)
 A Journal Indexed in China Core Journal
 Database

First issue in 1964

Competent Authority:

China Railway Engineering Corporation

Sponsor:

China Railway Southwest Research Institute Co.,Ltd.
 Chinese Society for Tunnelling and Underground
 Works,CCES

Journal No. ISSN 1009-6582
 CN51-1600/U

Distributeds cope: Public distribution

Edited by: Editorial Office of "Modern
 Tunnelling Technology"

Chief Editor: Mei Zhirong

Deputy Chief Editor: Chen Shaozhang

Jiang Shuping

Zhu Hehua

Liu Weining

Li Lin

Yan Jinxu

Wang Bin(Standing)

Editor in charge: Li Jinghua Qin Xihu

Translation reviser: Laura Skorczeski

Distribution: Sichuan Provincial Bureau of
 Newspapers and Journals Distribution

Subscribe: Nationwide postal office

Domestic code: 62-197

Ad. Business certificate No. 5100004000028

Address: No.97 Gunan Street, West Hi-Tech Zone,
 Chengdu, Sichuan Province, P.R.China

Postcode: 611731

Tel: (028)67580049(Editor)

67580024(Ad.)

67580049(Ad.)

Fax: (028)67580024

Web: www.xdsdjs.org

E-mail: xdsdjs@yahoo.com.cn

Printer: Printing House of Sichuan Coal
 Geology Bureau

Price: RMB120.00/year RMB20.00/each

Contents

Discussion of the Construction Management of the Balangshan Tunnel on the S303 Highway Yuan Quan Yang Jianglin Pan Song	1
Study of the Maximum Longitudinal Gradient of Underwater Highway Tunnels Zhang Zhigang Hu Jinping Liu Hongzhou Xu Guoping	8
Research on and Development of Visual Software for Security Risk Management in Shield Tunnel Construction Wu Quanli Wang Mengshu Luo Jianjun	15
Informational Early Warning Platform for Tunnel Construction Ye Ying Sun Wenlong Yang Xinrui Zhang Zhiming Wang Xiaoliang	24
Classification and Release of Traffic Information on an Expressway Tunnel Group Wang Shaofei Wang Hui Tu Yun Ma Ruihua	30
Study of Defect Distribution Regularity in Existing Tunnels and the Classification of Tunnel Environments Feng Jimeng Qiu Wenge Wang Yusuo Wang Haiyan	35
Study of Continuous-Belt Conveyor Mucking Technology During Tunnel Construction Sun Yating Mei Zhirong Wen Zhiyong Zhang Junwei	42
A Comparison of the Horizontal Sound Probing Method and the Tunnel Seismic Prediction Method Wu Zhi Liu Bingxing Liao Yankai	50
Countermeasures Against Construction Risks in Gas-Rich Tunnels Yu Hongjun Wang Weigao Wan Decai	56
The Design and Construction Control for a Temporary Support System in an Immersed Tunnel Yang Haitao	63
Experimental Study of Stress Release Using a Pilot Heading for a Highly Stressed Soft-Rock Tunnel ... Zhang Mei Xu Shuangyong Zhang Mingqing Xiao Guangzhi Ren Chengmin	68
Study on the Inverse Technique Based on Coupling of Simulated Annealing Method and Finite Element Method Chen Peishuai Zhang Yongtao Tang Dongyun Zhuang Yan	76
Analysis and Study of the Seismic Failure Mechanism and Aseismic Measures of a Tunnel Structure in the Rock-Soil Interface Area Yin Yunteng Li Tingchun	84
Dynamic Response Analysis of Subway Stations Affected by Basin Surface Waves Li Jidong Tao Lianjin Wang Wenpei Bian Jin	92
Experimental Study of Rock Burst Characteristics with the PFC3D Numerical Simulation Wang Yanke Li Tianbin Chen Guoqing Meng Lubo Liu Liang Chen Ziquan	98
GIS-Based Risk Assessment of a Water Burst in an Underwater Tunnel: A Case Study of the Yangtze River Tunnel in Wuhan Li Xueping Li Yunan	104
A Study of the Composition of the Shield Thrust and the Sensitivity of Controllable Factors Concerning the Beijing Metro in a Sandy Cobble Stratum Jiang Hua Zhang Jinxun Jiang Yusheng	109
Backfill Grout Pressure Distribution Model for a Metro Shield Tunnel Qiu Mingming Jiang Anlong	115
Monitoring and Analysis of the Internal Force of the Lining Structure by FBG Sensors Yang Jianguo Ma Wei Chu Jianfeng Luo Shubing Wang Xudong	122
Analysis of the Deformation Induced by the Advance Pre-Reinforcement Construction of a Large Cross-Section Tunnel in Water-Rich Sandy Rock Li Hui Yu Shaohui Yang Chaoshuai Bai Zhongkun Zhu Dehua	128
On the Support Mechanism of the Pre-Reinforcement System for the L7 Deep, Weak Water -Rich Zone Passed Through by the Liangshan Tunnel Zhou Xin	138
In-Situ Observation and Analysis of Ground Temperature Distribution Patterns in Autumn Along the Xi'an Metro .. Ren Jianxi Gao Tingting Feng Xiaoguang Liu Jiahui Wang Chuanzhi Li Xiaofei Du Fei	146
Summary of the Design and Construction of Tunnels Passing Through Faulted Rock Masses Tian Zhiyu Zheng Jinlong	152
Construction Technique for a Mountain Tunnel Portal Without Slope Cutting in Steep Terrain Li Jianjun	158
Design and Construction of the Underpinning of a River-Crossing Bridge Pile Foundation in a Metro Tunnel Song Nantao	164
Cause Analysis and Treatment Principles for Tunnel Lining Cracking in Sandy Mudstone with High Geostress Sun Shaofeng Yuan Zhu Zhao Wanqiang Wang Tao	170
Discussion of Grouting Reinforcement Technology for the Collapsed Section of the Huangjin Tunnel on the Newly-Built Ganzhou-Shaoguan Railway Zou Mingbo Zhang Wenxin	176
Application of Curtain Grouting with Sulphoaluminate Cement to Gaogaishan Tunnel in F., Fault Zone Liu Yong	183
Construction Ventilation Scheme for the Huayingshan Extra-Long Tunnel on the Nanchong- Dazhu-Liangping Expressway Wang Xiaomin Fang Yong	188
On the Application of Explosion-Proof Modification Technology for Construction Machinery and Vehicles for the Gas-Rich Huayingshan Tunnel on the Nanchong-Dazhu-Liangping Expressway Wang Xuewu Liu Jing Wang Xiaomin	197