

# 隧道建设(中英文)

Suidao Jianshe

(月刊, 1981年创刊)

第39卷 第10期(总第231期)

2019年10月20日

主管: 中铁隧道局集团有限公司  
主办: 中铁隧道勘察设计院有限公司  
主编: 洪开荣  
编辑出版: 《隧道建设(中英文)》编辑部  
地址: 广东省广州市南沙区望江二街4号银华大厦  
邮编: 511457  
电话: 020-39392106(广告), 39392032  
电子信箱: ztsk2000@263.net  
网址: www.suidaojs.com  
排版印刷: 洛阳雅森包装印刷有限公司  
地址: 洛阳市西工区金谷园西路59号  
邮编: 471000  
发行范围: 国内外公开发行  
发行: 邮政发行(邮发代号: 36-329)  
自办发行(联系本刊编辑部)  
中国标准连 ISSN 2096-4498  
续出版物号: CN 44-1745/U  
定价: 30元/册  
广告经营许可证号: 4103004000008

## Tunnel Construction

(Monthly, Started in 1981)

Vol. 39 No. 10 (Total No. 231)

October, 2019

Competent Authority: China Railway Tunnel Group  
Co., Ltd.

Sponsor: China Railway Tunnel Consultants Co., Ltd.

Edited and Published by: Editorial Office of "Tunnel  
Construction"

Chief Editor: HONG Kairong

Add: Yinhua Mansion, No. 4 Wangjiang 2nd Street,  
Nansha District, Guangzhou, China

Post Code: 511457

Tel: +86-20-39392106, 39392032

E-mail: ztsk2000@263.net

Http: //www.suidaojs.com

## 《隧道建设(中英文)》第三届编委会

主任: 洪开荣

副主任: 卓越

顾问委员会(按姓名笔画排序):

王文斌 王建宇 王复明 王思敬 毛儒  
邓铭江 卢耀如 史玉新 冯叔瑜 朱维申  
关宝树 孙钧 杜彦良 李成栋 杨华勇  
杨秀敏 轩辕啸雯 何满潮 宋振骥  
汪旭光 张弥 陈湘生 陈福明 陈韶章  
陈肇元 周镜 周丰峻 周世祥 郑守仁  
郑颖人 施仲衡 秦淞君 顾金才 钱七虎  
郭陕云 唐忠 梁文灏 蒋树屏 傅承诵  
焦桐善

编委(按姓名笔画排序):

丁文其 丁庆军 万姜林 马栋 马辉  
马志富 马保松 王小平 王立川 王永红  
王杜娟 王明年 王恒栋 毛志兵 仇文革  
方俊波 孔恒 石新栋 史海欧 白云  
冯晓燕 吕建乐 朱永全 朱合华 朱雁飞  
齐梦学 江玉生 刘卡丁 刘汉龙 刘汉东  
刘招伟 刘维宁 刘新荣 孙振川 阳军生  
严金秀 李丰果 李术才 李志军 李昌宁  
李国良 李治国 杨文武 何川 余诗刚  
邹翀 肖广智 肖龙鸽 肖明清 宋仪  
张炜 张民庆 张先锋 张顶立 陈建  
陈馈 陈庆怀 陈建勋 范国文 卓越  
罗富荣 周文波 周顺华 油新华 胡新朋  
赵胜 赵勇 洪开荣 贺少辉 贺维国  
夏毅敏 郭小红 郭卫社 陶伟明 黄宏伟  
曹文宏 康宝生 彭立敏 韩亚丽 程永亮  
傅鹤林 谭忠盛 谭顺辉 潘明亮

Arnold Dix Einar Broch Gareth Mainwaring  
Isam Shahrour Jamal Rostami Jian ZHAO  
Markus Thewes Martin C. Knights  
Michael Havbro Faber Samuel T. Ariaratnam  
Tadashi Hashimoto Tor Ole Olsen

主编: 洪开荣

副主编: 冯晓燕

责任编辑: 李建华 邹翀 李雪吟 卢全体

英文编辑: 翟进营

编辑: 陈建芹 魏怀 楚玉婷

# 《隧道建设(中英文)》第四届理事会组成人员名单

**名誉理事长:** 梁文灏(中国工程院院士)

**理事长:** 唐 忠(中铁隧道局集团有限公司总经理,中国土木工程学会隧道及地下工程分会理事长)

**副理事长:** 洪开荣(中铁隧道局集团有限公司总工程师,中国土木工程学会隧道及地下工程分会秘书长)

严金秀(中铁科学研究院有限公司副总经理,国际隧道协会主席,中国土木工程学会隧道及地下工程分会副理事长)

**常务理事:(排名不分先后)**

广州地铁设计研究院股份有限公司

上海市隧道工程轨道交通设计研究院

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

中铁第六勘察设计院集团有限公司隧道设计分公司

中铁二局集团有限公司

上海隧道工程有限公司

中建南方投资有限公司

中铁六局集团有限公司交通工程分公司

中铁工程装备集团有限公司

中铁隧道股份有限公司

中铁隧道集团一处有限公司

中铁隧道集团二处有限公司

中铁隧道局集团路桥工程有限公司

盾构及掘进技术国家重点实验室

中铁工程服务有限公司

史海欧(总工程师)

曹文宏(副院长兼总工程师)

闫自海(隧道工程室主任)

贺维国(总工程师)

马 辉(科学技术部部长)

李 波(总经理)

肖龙鸽(中国建筑基础设施部总工程师)

齐春杰(副总经理兼总工程师)

赵 华(副总经理)

胡新朋(副总经理兼总工程师)

易国良(总经理)

李志军(总工程师)

曹保利(总工程师)

陈 馈(党委书记兼常务副主任)

章龙管(副总经理兼总工程师)

**理事:(排名不分先后)**

中铁二院工程集团有限责任公司

AECOM Asia Company Limited

中铁一局集团有限公司

中铁十六局集团有限公司

中国水利水电第七工程局有限公司

中国水利水电第十四工程局有限公司

常州金土木工程仪器有限公司

中铁十六局集团第五工程有限公司

中铁二十二局集团第五工程有限公司

中铁隧道集团三处有限公司

中铁隧道局集团建设有限公司

中铁隧道局集团有限公司市政工程公司

喻 渝(副总工程师)

沈鹏搏(高级副总裁)

张金夫(副总工程师)

马 栋(总工程师)

向 建(总工程师)

和孙文(总工程师)

杨志余(董事长)

朱卫东(党委书记兼董事长)

邓启华(副总经理兼总工程师)

覃正杨(总经理)

莫智彪(总工程师)

张 辉(总工程师)

**秘书长:** 卓 越(中铁隧道局集团有限公司副总工程师,中铁隧道勘察设计研究院院长)

**副秘书长:** 李治国(中铁隧道勘察设计研究院副院长兼总工程师)

冯晓燕(《隧道建设(中英文)》期刊副主编)

**秘书:** 谭 畅(《隧道建设(中英文)》理事会秘书)

# 隧道建设(中英文)

第 39 卷 第 10 期(总第 231 期) 2019 年 10 月 20 日

## 目 次

### · 专家论坛 ·

- 我国隧道及地下工程的历史机遇、发展困局及若干建议 ..... 郭陕云(1545)  
运营铁路隧道病害检测、监测、评估及整治技术发展现状 ..... 马伟斌, 柴金飞(1553)

### · 研究与探索 ·

- 蒙华铁路风积沙地层隧道围岩稳定性及预加固效果试验研究  
..... 王志杰, 王 李, 吴 凡, 王如磊, 刘 刚, 慕万里, 李学广, 王文军(1563)  
海域围堰复杂地质深基坑支护的变形规律分析 ..... 邹 翀, 张文新, 李云涛, 金新凯(1575)  
深埋大断面黄土隧道初期支护受力特征分析 ..... 叶万军, 魏 伟, 陈 明(1585)  
不同接触并存的管片接头力学分析 ..... 张建刚, 孟庆明, 李 围, 何 川(1594)  
基于事故机理和追责的地铁隧道坍塌事故分析与防范策略 ..... 夏润禾(1601)  
基于 Revit 的新奥法隧道初期支护构件参数化建模研究 ..... 刘兆新, 田斌华, 陈元培, 徐帮树, 石伟航(1610)  
盾构井环框梁等效侧向刚度计算及对基坑的影响分析 ..... 刘 亮(1620)  
隧道断层突水突泥前兆信息演化规律数值模拟研究 ..... 翁贤杰, 徐继光, 刘 军, 张连震(1627)  
基于安全车速差的高速公路特长隧道环境驾驶人行为风险特性研究  
..... 吴 玲, 胡 昊, 赵炜华, 朱 彤, 刘浩学(1636)  
基于 BIM 与工程数据的轨道交通总承包进度管理研究 ..... 何跃川, 汪 宇, 肖 薄, 李 奇(1647)

### · 规划与设计 ·

- 深层水平封底在巨厚砂卵石层基坑地下水控制中的应用 ..... 曹树辉, 车灿辉, 吉泳安(1657)

### · 施工技术 ·

- 盾构直接切削桩基施工关键技术 ..... 杜闯东, 张 杰, 唐纵雄(1666)  
富水软弱地层中麻花型盾构隧道群施工关键技术 ..... 李建高, 王长虹(1678)  
无内衬结构竖井盾构快速接收工艺研究 ..... 吕 波, 段高翔(1690)  
无端头加固条件下土压平衡盾构水下接收施工技术 ..... 安宏斌, 怀平生, 白晓岭, 郭银新, 姚八五(1697)  
隧道二次衬砌质量控制新技术 ..... 贾海龙, 张文新, 邓 川(1704)

### · 施工机械 ·

- 富水卵漂石地层盾构滚刀磨损规律及寿命预测分析 ..... 袁立斌, 刘 杰, 赵 宏, 杨志勇, 许 超(1712)  
海底隧道基岩突起段地层典型滚刀破岩实验研究 ..... 李凤远, 陈 桥, 冯欢欢(1720)  
新型智能衬砌台车施工自动控制系统研究与应用 ..... 王百泉(1728)

### · 消息 ·

- 上海首条“会自主呼吸的隧道”——北翟路地下通道即将通车 ..... (1609)  
“万里黄河第一隧”开建 国内在建最大直径公轨合建盾构隧道 ..... (1619)  
大成建设将“VR”用于混凝土喷射作业 ..... (1626)  
罗宾斯小直径双护盾 TBM 取得重大进展 ..... (1635)  
希腊首次在高速公路隧道中安装智能监测系统 ..... (1665)  
中国参与赫尔辛基—塔林世界最长海底铁路隧道项目 ..... (1696)  
日本藤田公司开发高紧固性混凝土管片接头 ..... (1711)  
世界最长气体绝缘特高压输电线路——苏通 GIL 综合管廊工程投运 ..... (1727)

# Tunnel Construction

Vol. 39, No. 10 (Total No. 231) October 20, 2019

## CONTENTS

- Historic Opportunity, Development Predicament and Some Suggestions for Tunnel and Underground Works in China  
..... GUO Shanyun(1545)
- Development Status of Disease Detection, Monitoring, Evaluation and Treatment Technology of Railway Tunnels in Operation  
..... MA Weibin, CHAI Jinfei(1553)
- Experimental Study of Surrounding Rock Stability and Pre-reinforcement Effect of Aeolian Sand Tunnel on Menghua Railway  
... WANG Zhijie, WANG Li, WU Fan, WANG Rulei, LIU Gang, MU Wanli, LI Xueguang, WANG Wenjun(1563)
- Deformation Law of Deep Foundation Pit Support in Complex Geology of Cofferdam in Sea Area  
..... ZOU Chong, ZHANG Wenxin, LI Yuntao, JIN Xinkai(1575)
- Mechanical Characteristics of Primary Support of Deep-buried Large Cross-section Loess Tunnel  
..... YE Wanjun, WEI Wei, CHEN Ming(1585)
- Mechanical Analysis of Segmental Joints with Different Contacts  
..... ZHANG Jiangang, MENG Qingming, LI Wei, HE Chuan(1594)
- Analysis of Metro Tunnel Collapse Accident Based on Accident Mechanism and Responsibility and Its Prevention Strategy  
..... XIA Runhe(1601)
- Parametric Modeling of Primary Support Components of Tunnel Constructed by NATM Based on Revit  
..... LIU Zhaoxin, TIAN Binhua, CHEN Yuanpei, XU Bangshu, SHI Weihang(1610)
- Calculation of Equivalent Lateral Stiffness of Shield Shaft Ring Frame Beam and Its Influence on Foundation Pit  
..... LIU Liang(1620)
- Numerical Simulation Study on Evolution Process of Precursor Information of Water and Mud Inrush in Fault Zone  
..... WENG Xianjie, XU Jiguang, LIU Jun, ZHANG Lianzhen(1627)
- Behavior Risk Characteristics of Drivers in Extra-long Highway Tunnel Based on Safe Speed Difference  
..... WU Ling, HU Hao, ZHAO Weihua, ZHU Tong, LIU Haoxue(1636)
- Schedule Management of Rail Transit Projects Based on Integration of BIM and Construction Data  
..... HE Yuechuan, WANG Yu, XIAO Bo, LI Qi(1647)
- Application of Deep Horizontal Bottom Sealing to Groundwater Control of Foundation Pit with Super-thick Sand and Pebble Layer  
..... CAO Shuhui, CHE Canhui, JI Yongan(1657)
- Key Technologies of Shield Direct Cutting Pile Foundation  
..... DU Chuangdong, ZHANG Jie, TANG Zongxiong(1666)
- Key Construction Technologies for Overlapping Twisted Shield-bored Tunnels in Weak Water-rich Strata  
..... LI Jiangaog, WANG Changhong(1678)
- Rapid Receiving Technology for Shield in Shaft without Lining Structure ..... LYU Bo, DUAN Gaoxiang(1690)
- Construction Technology of Underwater Receiving of EPB Shield Under Condition of No-end Reinforcement  
..... AN Hongbin, HUAI Pingsheng, BAI Xiaoling, GUO Yinxin, YAO Bawu(1697)
- New Quality Control Technology for Tunnel Secondary Lining  
..... JIA Hailong, ZHANG Wenxin, DENG Chuan(1704)
- Wear Law and Life Prediction of Disc Cutter of Shield in Water-rich Pebble Drift Ground  
..... YUAN Libin, LIU Jie, ZHAO Hong, YANG Zhiyong, XU Chao(1712)
- Experimental Research on Rock Breaking by Typical Disc Cutters in Bedrock Protrusion Section of Subsea Tunnel  
..... LI Fengyuan, CHEN Qiao, FENG Huanhuan(1720)
- Research and Application of Automatic Control System of New Intelligent Lining Trolley Construction  
..... WANG Baiquan(1728)