

ISSN 2096-4498 CN 44-1745/U  
CODEN SJZUA6

# 隧道建设 (中英文)

2021年  
4月

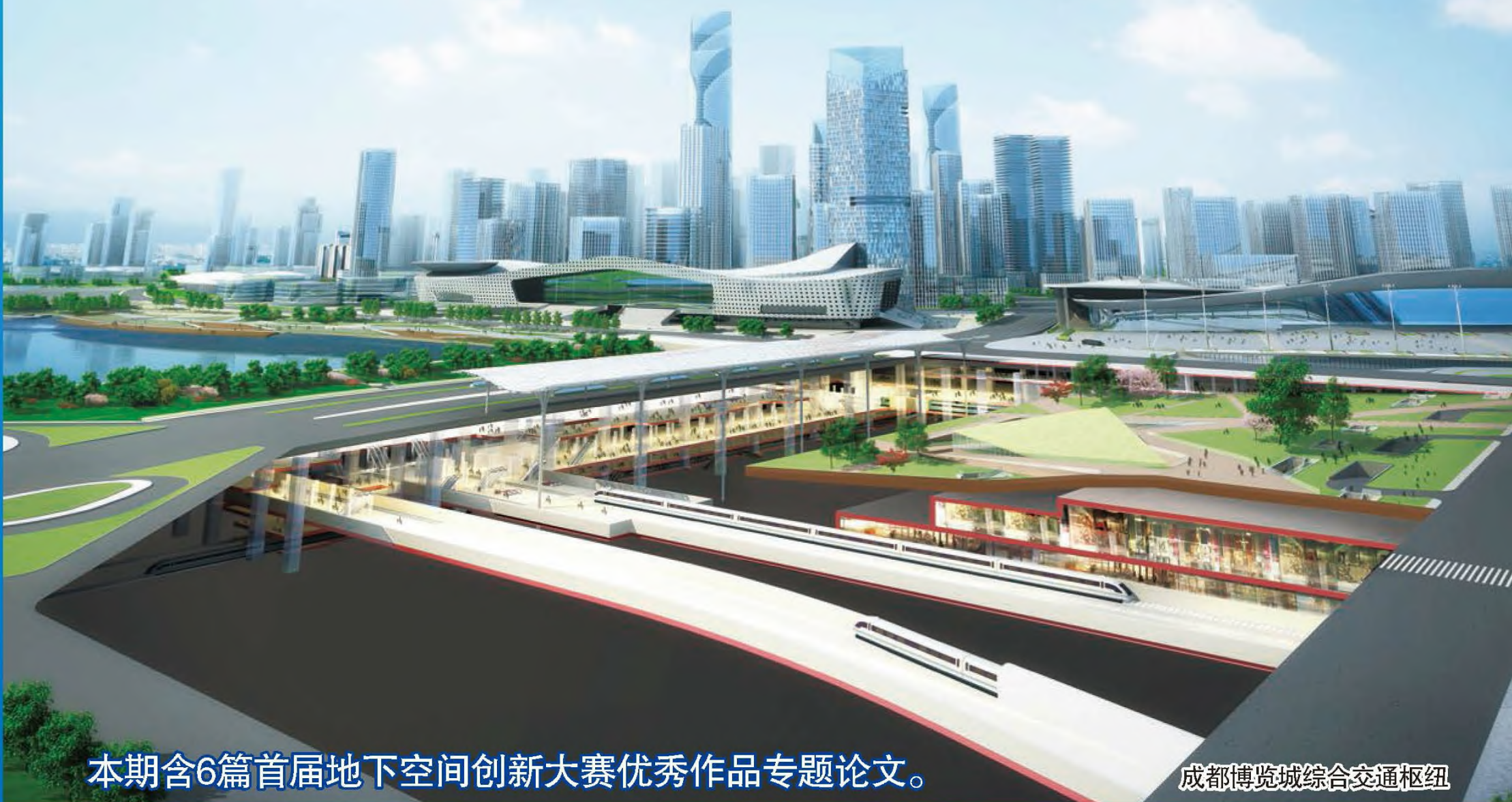
第41卷  
第4期

## TUNNEL CONSTRUCTION

Vol.41 No.4 2021

中国科学引文数据库 (CSCD) | 中文核心期刊 | 中国科技核心期刊 | RCCSE中国核心学术期刊 | 美国EBSCO数据库 | 《日本科学技术振兴机构数据库 (中国)》 | 俄罗斯《文摘杂志》

### 首届地下空间创新大赛优秀作品专题



本期含6篇首届地下空间创新大赛优秀作品专题论文。

成都博览城综合交通枢纽

成都博览城综合交通枢纽位于天府新区核心区域，西邻天府大道，东接西部国际博览城，南北向连通中央公园，是集地铁4线换乘、市政桥梁、园林景观为一体的大型综合交通枢纽工程。枢纽共地下4层，占地面积约18万m<sup>2</sup>，总建筑面积约35万m<sup>2</sup>。项目遵循“花园式枢纽”的设计理念，将人文、历史、自然融为一体；设计将福州路下部挖空，化路为桥，将桥下负一层作为交通枢纽车站的站厅层，将南北两侧退台式公园景观引入桥下，形成通透开放的站厅空间。城市景观与地下空间相互渗透，功能和空间有机结合，使这座交通枢纽溶于美丽的天府公园，成为城市会客厅。该工程由中建西南院及中铁二院联合设计，于2016年1月开始建设、2020年底投入运营，并在首届地下空间创新大赛中被评为“地下空间典范项目”。



主管 中铁隧道局集团有限公司  
主办 中铁隧道勘察设计研究院有限公司

# 隧道建设(中英文)

第 41 卷 第 4 期(总第 249 期) 2021 年 4 月 20 日

## 目 次

### · 专家论坛 ·

川藏铁路隧道设计理念与主要原则(中英文) ..... 田四明, 王伟, 李国良, 陶伟明, 石少帅(519)

### · 研究与探索 ·

基于实测点云数据的隧道分割及形变检测方法 ..... 刘树亚, 徐剑敏, 鲁德宁(531)

含气土工程特性研究现状综述及展望 ..... 丁智, 郑海洋, 冯丛烈, 张霄(537)

盾构新型轻质浆液配合比研究及应用 ..... 杨宏波, 曹耀东, 崔学军, 李应川, 谢鸿辉, 周伟, 商宁宁(554)

铁路隧道工程预算定额中的人工费分析与探讨 ..... 张传军, 桂利胜, 李志军, 王秋林(561)

公路隧道钢管混凝土拱架承载力评价指标及合理选型研究

..... 张俊儒, 王智勇, 任兆丹, 孔超, 徐向东, 吴洁(569)

双线盾构扩建地铁车站的插管冻结法及施工力学特性研究☆ ..... 胡指南, 孟祥飞, 刘志春, 林攀, 王煦霖(579)

城市地下空间信息集成管理与服务平台关键技术及应用☆

..... 潘良波, 周文, 丁志庆, 石小蒙, 李倩楠, 范维宁(588)

超孔隙水压力对盾构隧道极限支护力影响研究 ..... 陈相宇, 潘茜, 丁建军(597)

浩吉铁路黄土隧道初期支护格栅钢架应用研究 ..... 皮圣(604)

### · 规划与设计 ·

城市地下道路智能控制潮汐匝道及其可行性研究☆ ..... 林志, 苏培循, 肖丽, 杨红运(613)

基于 TBM 施工的抽水蓄能电站进厂交通洞断面研究 ..... 尚海龙, 吴朝月, 李冰, 潘福营, 王凯(620)

智能化地下公墓设计研究☆

..... 陈际洲, 唐兴滨, 陈强, 叶晓志, 王丽燕, 刘海滨, 乔允, 常怀洲, 刘恺(629)

城市方舟——基于军民融合的新型城市地下空间设计构想☆ ..... 郑程元, 徐湃, 邢荣军, 李众(634)

空间穿梭建筑——一种可在地上、地下空间自由转换的建筑概念设计☆

..... 陈睿迪, 王莉平, 张雨晨, 余江涛, 范浩然(642)

### · 施工技术 ·

繁华城区浅埋隧道应用单臂掘进机开挖适用性研究——以新红岩隧道下穿地下商场工程为例

..... 吕永林, 张东杰, 唐文喜, 杨学中, 秦小锋, 任毅(649)

### · 施工机械 ·

TBM、盾构盘形滚刀硬岩掘进的刃口磨损形状分析及优化对策 ..... 张宁川(657)

扩径再制造盾构穿越高架桥桩施工适应性研究 ..... 汪卫军, 杨纬华, 刘猛, 刘维(666)

### · 监控与维护 ·

面向运营隧道结构健康监测系统大数据压缩感知研究

..... 吴贤国, 邓婷婷, 陈彬, 曾铁梅, 陈虹宇, 张凯南(674)

基于病害关联性的运营隧道衬砌技术状况评价研究 ..... 王永东, 叶铭, 郑卓琦, 晏帅, 漆楚繁(684)

### · 更正 ·

2021 年第 3 期论文《大直径“F”型顶管接口变形安全限值研究》勘误 ..... (587)

### · 消息 ·

日本大林组开发盾构 AI 自动方向控制系统 ..... (560)

泰晤士 Tideway 工程首次应用无螺栓楔形管片 ..... (568)

日本开发小型盾构常压机械换刀技术 ..... (578)

欧洲推出具有智能导航功能的地下机器人原型 可自主进行钻探作业 ..... (633)

《城市轨道交通 2020 年度统计和分析报告》发布 ..... (691)

全国首届地下空间创新大赛回顾及第二届参赛通知 ..... (692)

广告目次 ..... (665)

标☆的为“地下空间创新大赛优秀作品专题”文章

期刊基本参数: CN 44-1745/U \* 1981 \* m \* A4 \* 174 \* zh+en \* P \* ¥40.00 \* 3 000 \* 20 \* 2021-04

# Tunnel Construction

Vol. 41, No. 4 (Total No. 249) April 20, 2021

## CONTENTS

- Design Concept and Main Principles of Tunnel on Sichuan-Tibet Railway  
..... *TIAN Siming, WANG Wei, LI Guoliang, TAO Weiming, SHI Shaoshuai*(519)
- A Measure for Image Segmentation of Point Cloud Data and Tunnel Deformation Detection  
..... *LIU Shuya, XU Jianmin, LU Dening*(531)
- Overview on Research of Engineering Characteristics of Gassy Soil and Prospects  
..... *DING Zhi, ZHENG Haiyang, FENG Conglie, ZHANG Xiao*(537)
- Applications of Mix Ratio of New Lightweight Slurry for Shield Grouting  
..... *YANG Hongbo, CAO Yaodong, CUI Xuejun, LI Yingchuan, XIE Honghui, ZHOU Wei, SHANG Ningning*(554)
- Analysis and Discussion of Labor Cost in Budget Quota of Railway Tunnel Engineering  
..... *ZHANG Chuanjun, GUI Lisheng, LI Zhijun, WANG Qiulin*(561)
- Evaluation Indices for Bearing Capacity of Concrete-filled Steel Tube Arch in Highway Tunnel and Reasonable Type Selection ..... *ZHANG Junru, WANG Zhiyong, REN Zhaodan, KONG Chao, XU Xiangdong, WU Jie*(569)
- Insert-Tube Freezing Method for Expanding Construction of Metro Station Based on Double-Line Shield Tunnel and Its Mechanical Characteristics ..... *HU Zhinan, MENG Xiangfei, LIU Zhichun, LIN Pan, WANG Xulin*(579)
- Key Technologies and Application of Information Management and Service Platform for Urban Underground Space  
..... *PAN Liangbo, ZHOU Wen, DING Zhiqing, SHI Xiaomeng, LI Qiannan, FAN Weining*(588)
- Study on Influence of Excess Pore Water Pressure on Limit Support Pressure of Shield Tunnel  
..... *CHEN Xiangyu, PAN Xi, DING Jianjun*(597)
- Application of Grid Steel Frame to Primary Support for Loess Tunnel on Haolebaoji-Ji'an Railway ... *PI Sheng*(604)
- Intelligent Control Tidal Ramp for Urban Underground Road and Its Feasibility Analysis  
..... *LIN Zhi, SU Peixun, XIAO Li, YANG Hongyun*(613)
- Research on Cross-Section of Traffic Tunnel Constructed by TBM for Pumped Storage Power Station  
..... *SHANG Hailong, WU Chaoyue, LI Bing, PAN Fuying, WANG Kai*(620)
- Design of Intelligently Controlled and Managed Underground Cemetery ..... *CHEN Jizhou, TANG Xingbin, CHEN Qiang, YE Xiaozhi, WANG Liyan, LIU Haibin, QIAO Yun, CHANG Huaizhou, LIU Kai*(629)
- City Ark: Design Concept of New Urban Underground Space Based on Civil-Military Integration  
..... *ZHENG Chengyuan, XU Pai, XING Rongjun, LI Zhong*(634)
- Space-Shuttle Architecture: Design Concept of a Movable Building Structure That can be Freely Transformed between Ground and Underground Space ... *CHEN Ruidi, WANG Liping, ZHANG Yuchen, YU Jiangtao, FAN Haoran*(642)
- Adaptability Analysis of Single-Cantilever Tunneling Machine in Shallow-Covered Tunnel Excavation in Busy Urban Areas: a Case Study on New Hongyan Tunnel Crossing underneath Underground Shopping Mall  
..... *LYU Yonglin, ZHANG Dongjie, TANG Wenxi, YANG Xuezhong, QIN Xiaofeng, REN Yi*(649)
- Analysis of Wear Shape of Disc-Cutter Edge of TBM/Shield and Optimization Measures ... *ZHANG Ningchuan*(657)
- Adaptability of Remanufactured Shield Boring underneath Piles of a Viaduct  
..... *WANG Weijun, YANG Weihua, LIU Meng, LIU Wei*(666)
- Research on Compressed Sensing of Big Data for Structural Health Monitoring System of Operating Tunnel  
..... *WU Xianguo, DENG Tingting, CHEN Bin, ZENG Tiemei, CHEN Hongyu, ZHANG Kainan*(674)
- Study on Evaluation of Lining Technical Condition of Operating Tunnel based on Disease Correlation  
..... *WANG Yongdong, YE Ming, ZHENG Zhuoqi, YAN Shuai, QI Chufan*(684)