

◆ CNKI 中国期刊全文数据库收录期刊 ◆ 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊  
◆ 中文科技期刊数据库收录期刊 ◆ 万方数据——数字化期刊群收录期刊



QK2004177

# 工程技术研究

*Engineering and Technological Research*



ISSN 2096-2789



9 771006 601003

主管单位 广东省冶金工业总公司  
主办单位 广东工程职业技术学院  
广州市金属学会

2019  
总第 56 期



万方数据

# 工程技术研究

ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL RESEARCH

2016 年创刊 (半月刊)

第 24 期 总第 56 期

第 4 卷 2019 年 12 月 25 日

国内外公开发刊

主办单位 广东工程职业技术学院

广州市金属学会

主管单位 广东省冶金工业总公司

## 《工程技术研究》编委会

期刊顾问 刘人怀 毛新平

主任 吴琦琳 刘安华

副主任 李绍康 李烈军 张海 徐振昌

方燕 李作为 张晓燕 邱广林

委员 陈昌 郑开宏 李智彪 利业鞅

别业军 郭希 王洪波 曹立生

刘迎春 王胜利 陈淳慧 郭华生

朱靖 邓中云 王海英 吴海彬

屈焰 邝治全 林明方 谢友义

陈学文

主编 刘安华

执行副主编 谢友义

副主编 陈学文 张惠

编辑 张晶 周婷 李智杰 张燕

吴湘银 陶时 符宇芬

责任编辑 付柳

电话 020-28163491 (投稿)

020-38451856 (发行)

编辑发行 《工程技术研究》编辑部

地址 广州市天河区凤凰街渔兴路 18 号

电子邮箱 gczztg@163.com gczztg@126.com

官网 www.gczz.org

邮政编码 510520

定价 人民币 15 元

印刷单位 广州市保诚印务有限公司

标准刊号 ISSN 2096-2789

CN 44-1727/N

广告经营许可证 440100100002

## 目次

### 研究成果 Research Findings

三菱工业机器人螺钉自动装配夹爪设计·····	石文昌	1
中重卡车纵梁模具的自动化生产解决方案探讨···	李东	4
有轨电车桥上无缝线路梁轨相互作用检算系统研究·····		
·····	刘士煜	6
上跨地铁城市立交隧道建设关键技术研究——以郑州		
市紫荆山路下穿陇海路隧道工程为例·····	王展望	10
城市地铁轨道施工重难点及应对措施·····	赵进	13
冷再生路拌机在灰土路床施工中的应用·····	王健	15
邻近既有高速铁路施工全自动监测技术分析·····	池灯军	19
装配式混凝土框架梁柱节点连接方法研究* ·····		
·····	周航, 袁卫明, 汪清磊, 张芳	21
南京某地区场地特征周期取值探讨·····	刘盖	23
某盾构区间端头加固质量分析与补强方案比选···	王泉锋	25
基于 ArcGIS 的三维洪水模拟分析 ·····	李晨光	27
软土地区临边深基坑的支护选型与应用·····	刘翰林	29
城市“无用空间”发展模式探究·····	许可	32
乡村传统景观风貌的保护实践与研究* ·····		
·····	陈兴, 刘长青, 向燕琼	36

### 工程技术与应用 Engineering Technology and Application

工程测绘中的 GPS 测绘技术·····	李耀辉, 余入洋	38
数字化测量信息技术在矿山测量中的应用·····	王思云	40
超声法检测在某水库裂缝检测中的应用·····		
·····	杨卫, 孟磊, 张文生	42
隧道隐伏岩溶施工期综合探测技术研究与应用·····		
·····	张光生, 程江河, 秦余顺	44
盾构下穿河道施工技术探究·····	黄巍	46
溶岩地区地下连续墙入岩施工技术·····	罗斌	48



隧道工程中衬砌技术的应用研究·····	任 鹏	50
同轴深井地理管在合肥某大型住宅小区中的应用·····		
·····	秦圣权	52
海底 PE 管道铺设施工技术研究·····	赵兴民, 张 磊	54
高空大跨度型钢支撑模架施工技术·····	王树雄	56
超深水锁口钢管桩围堰施工技术的应用——以都九高速 C5 标鄱阳湖二桥 35# 墩围堰为例·····	薛占文	58
黄陵二号煤矿掘进工作面瓦斯防治技术研究·····	李凯军	60
钢板桩工作井在软弱土层顶管工程中的应用·····		
·····	马高峰, 郭旭升	62
环境保护中水污染处理技术与再生利用的思考·····	陈方圻	64
高速公路桥墩平台式翻模施工技术研究·····	郭燕青	66
综合支护技术在临铁路深基坑工程施工中的应用·····		
·····	胡国清	68
高速铁路单线箱梁提运架施工技术·····	王 超	70
混凝土自锚式悬索桥施工控制研究·····	常金叶	72
装配式钢筋混凝土桥梁施工工艺研究·····	陈 杰	74
沿海地区桥梁承台混凝土施工技术研究与应·····	李丹丹	76
高速铁路预制箱梁封锚工艺优化·····	王 超, 刘 宝	78
高架桥现浇箱梁施工技术要点分析·····	肖 芳	80
大跨度道路桥梁预应力混凝土桥梁施工控制技术要点·····		
·····	张 海	82
水利工程中高边坡开挖与支护工程的施工要点分析·····		
·····	崔 飞	84
土石坝上游混凝土护坡施工工艺在实际项目中的应用与分析·····	马丽莎	86
地下车库坡道变形缝的渗漏防治·····	俞晓春	88
智能配电网技术在配电网规划中的具体应用·····	孙仕舒	90
智能配电网技术在配电网规划中的应用·····	吴晓东	92
水电站厂房混凝土浇筑施工关键技术·····	伍求凌	94
水利水电工程地基基础岩土试验检测技术·····	许 兴	96
BIM 在水利水电工程施工中的应用·····	闫晓虹	98
河道环保清淤工程施工技术分析·····	潘南江	100
超浅埋隧道综合施工技术研究与应·····	秦余顺, 张光生	102
超前地质预报技术在杭临城际隧道勘察中的应用·····		
·····	夏方华, 郭有刚, 刘 明, 屈小磊	104
桥梁早期重点病害的成因及快速检测技术·····	周阿伟	106
RTK 技术在 CFG 桩基施工中的应用·····	王 飞	108

铁路大型养路机械除尘系统设计分析·····	金 正	110
地铁盾构钢套筒接收技术·····	明登飞	112
宝钢湛江钢铁 350t 转炉汽包封闭厂房下吊装方式研究·····	靳冬峰, 吴 兵	114
铝合金模板在高层房屋建筑施工中的应用·····	李俊阳	116
铝合金模板深化设计研究·····	崔居华	118
智能化管理模式在工程机械设备维修中的应用·····	高保飞	120
橡胶沥青混合料 ARAC-20 与常规中面层沥青混合料的性能对比研究·····	王 勇, 陈 宁	122
沥青面层 + 连续配筋混凝土复合式路面结构应力的有限元分析·····	吴正新, 曾 毅	125
道路工程沥青混合料检测技术探究·····	章 阳, 罗增杰	127
混凝土材料性能检测和影响因素·····	顾 欣	129
大断面隧洞衬砌混凝土温控技术研究·····	秦 洋	131
公路施工中水稳基层裂缝的防治措施·····	葛 莹, 张道杰	133
沐若水电站大坝混凝土裂缝技术处理措施·····	齐少勇	135
高速铁路明挖隧道混凝土施工裂纹分析与防治措施·····		
·····	王先平, 赵 笑, 王吉成	137
大体积混凝土施工质量控制措施·····	王百超	139
沉管水泥粉煤灰碎石桩在浅海淤泥环境中出现的质量通病及控制措施·····	孟令奇	142
甘再水电站大坝下游挑流冲坑、边坡回填大块石及高尔凡石笼施工技术研究·····	孔双庆	145
黏性土的残余强度及试验方法研究·····	张耀文, 吴 迪	147

城市园林建设与园林管理的新思路·····	徐旭东	149
建筑工程监理的难点及应对策略·····	郑传金	151
建筑工地区火灾成因分析及消防安全管理对策·····	安俊佳	153
我国园林绿化工程施工现场存在问题和管·····		
·····	季 斌	155
电力土建工程质量风险防范要点探讨·····	王高凤, 王高平	157
地铁机电施工安全管理探讨·····	徐 勇	159
路桥工程试验检测现存的问题及应对措施·····	王海霞	161
高速公路隧道机电施工常见问题与解决措施·····	魏政晨	163
地铁车站造价分析与控制研究·····	武美容	165
机电工程全过程工程造价控制要点·····	董选锋	167

机场建设项目竣工财务决算咨询服务招标方案探讨·····	张金龙	169
现代有轨电车项目财务效益敏感性分析·····	赵丹	171
PPP 模式在铁路项目中的应用研究·····	杨忠伟	173
落后地区重大国际工程项目试验管理研究·····	张健	175
基于 P6 的素万那普机场项目进度计划精细管理·····	陶宏安, 鄢全科, 封锐, 李尚光, 于悉宿	177
基于精益建设理念的石油工程进度管理·····	杨璐	180
EPC 工程招投标工作的关键环节分析·····	冀涛	182
水工专业工作效率的影响因素及对策探讨·····	石立, 王强华	184
铁路普速线路维修质量的提升措施·····	王熙超	186

## 工程设计 Engineering Design

城市旧城改造中整体规划设计的重要性·····	游涛	188
大型城市综合体消防设计难题及对策研究·····	罗严	190
城市快速路建设的关键问题研究·····	马俊梅	192
基于神经网络的高层建筑结构分析·····	张威, 刘文鹤, 钟多利	195
多层钢筋混凝土框架结构改造与异形柱应用分析·····	刘文鹤, 张威	197
建筑结构设计常见问题与解决措施·····	郎明伟, 王攀	199
基于海绵城市理念的硬质堤岸改造设计·····	程鑫, 王鑫	201
绿色交通理念下的交通运输规划探讨·····	毕明涛, 潘晓东	203
现代设计在老年群体中创新创造研究分析·····	宋玉洁	205
某风景区内水源地达标建设工程设计研究·····	薛苗苗	207
山区高速公路线路设计的常见问题及解决措施·····	龙小林	209
BIM 技术在提升公路勘察设计质量中的应用研究·····	郭家芳	211
基于 FG-MCGDM 策略的公路施工方案优化方法·····	宋新斌	213
钢筋混凝土梁桥抗震加固功能性与经济性关系研究·····	高斐, 刘战	215
桥梁深长钻孔灌注桩掉钻事故设计处理方案·····	秦波, 尹辉铭, 叶剑	217
道路桥梁中的安全性与耐久性设计·····	杨东生	219
桥梁平转体转动系统设计研究·····	赵凌志	221
基于 BIM 的桥梁工程设计与施工优化·····	赵艳峰, 王雷	223

10kV 带电跨越架的研制·····	连伟平	225
市政给水管网设计中的要点分析·····	王京	227
基于成功度的桥梁抗震加固效果持续性评价·····	刘战, 高斐	229
“海绵城市”在市政道路给排水设计中的应用·····	丁锡峰	231
基于 GIS 的机房动态管理信息系统框架设计·····	李艳丽	233

## 工程教育 Engineering Education

新工科背景下建筑工程技术资料员应用能力产教融合培养途径·····	黎秀云	235
“课-训-岗”精准结对培养软件测试人才的探索与实践·····	黄轶文	237
“互联网+”时代背景下高职学生“双创”能力培育机制·····	卢沛刁, 霍仙丽	239

## 发展与创新 Development and Innovation

火电机组等级检修周期延长的可行性探讨·····	丁书海	241
新时期我国农业土壤重金属污染的治理及安全利用分析·····	周聪海	243
水文地质勘察中地下水的问题及应对措施·····	江海	245
沿海港口航海保障数据库设计及应用·····	李新辉, 张琰光, 杨龙, 卫国兵, 于桂菊	247
新形势下政府主导型展会内部控制建设的探索·····	毛丽莉	249
国有商业银行金融扶贫问题研究·····	沈涛	251
复杂地形地质条件岩土工程勘察实践与探索·····	滕亮, 王玉山	253
机电工程中电气仪表安装和调试要点分析·····	杨锁	255

### 本刊声明

1. 文责自负。署名文章仅代表作者观点，若因作者原稿引发的侵权纠纷本刊不承担任何连带责任。
2. 全文许可。凡向本刊投稿，视为作者同意本刊对来稿进行任何形式的编辑、修改该作品，无需另行征求同意。
3. 独家使用。来稿刊载的文章，均视为在著作权保护期内以下权利授权给编辑部：复制权、发行权、汇编权、翻译权以及信息网络传播权。
4. 凡是在本刊刊载的文章均视同意以上三点。

# ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL RESEARCH

No.56 December ,2019

## Main Contents

---

Design of Screw Automatic Assembly Gripping Jaw Based on Mitsubishi Industrial Robot .....	Shi Wenchang	1
Application of Ultrasonic Method in Crack Detection of a Reservoir .....	Yang Wei,Meng Lei,Zhang Wensheng	42
Wear River Construction Technology to Explore Under The Shield.....	Huang Wei	46
Application of Lining Technology in Tunnel Engineering.....	Ren Peng	50
Application of The Coaxial Deep Well Buried Pipe Technology in A Large Residential Area in Hefei.....	Qin Shengquan	52
Application of Steel Sheet Pile in Pipe-Jacking Working Shaft in Weak Soil .....	Ma Gaofeng,Guo Xusheng	62
Study on The Construction Technology of Platform-Type Formwork for Highway Piers .....	Guo Yanqing	66
Application of Intelligent Distribution Network technology in Distribution Network Planning .....	Xiao Dongwu	92
Performance Comparison Between Rubber Asphalt Mixture ARAC-20 and Conventional Mid-course Asphalt Mixture.....	Wang Yong,Chen Ning	122
Cause Analysis of Construction Site Fire and Fire Safety Management Countermeasures .....	An Junjia	153
Sensitivity Analysis of Financial Benefits of Modern Tram Project.....	Zhao Dan	171
Applied Research on Public-Private Partnership Model In Railway Projects.....	Yang Zhongwei	173
Research on The Key Problems of Urban Expressway Construction.....	Ma Junmei	192
Study on the Design of the Bridge Horizontal Swivel System.....	Zhao Lingzhi	221
The Exploration and Practice of"Course-Training-Post"Precise Pairing Training Software Testing Talents.....	Huang Yiwen	237

---



工于建构  
成于创造

广东工程学院

广东工程职业技术学院