

◆ 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



QK2004847

CN 44-1727/N

# 工程技术研究

Engineering and Technological Research



ISSN 2096-2789



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

2020  
总第 59 期



万方数据



# 工程技术研究

ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL RESEARCH

2016年创刊(半月刊)

第3期 总第59期

第5卷 2020年2月10日

国内外公开发行

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 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

一种远程控制香烟烟雾发生装置的研制* .....	王继红	1
风力发电机组齿轮箱失效研究* .....	刘彦齐	3
危险化学品应急救援实训演练基地建设方案 .....		
..... 张丹, 徐小伟, 孔德印		5
鸟粪石结晶法污水脱氮除磷技术研究 .....	赵放	7
Cu掺杂的金红石相金属氧化物半导体吸附HCl气体的光 催化性能研究 .....	陈杨	9
公路工程建筑垃圾资源化处置及综合利用 .....	杜德欣	11
高速公路路基、桥梁与隧道的衔接方案分析 .....	刘阿萍	15
市域铁路与国铁互联互通共线运营地下车站建筑研究 .....		
..... 杨健		17
地铁车站安全隐患重复性问题及改进策略 .....	张雨	20
桥梁转体不平衡偏心距对转动支撑应力的影响分析 .....		
..... 崔斌, 胡志华, 吴洪锦, 赵凌志		22
基于壁面射流的下击暴流风场特性研究 .....		
..... 洪艺然, 李昌茂, 肖云凤, 周娇		25
某水厂原脱水机房抗震分析及加固方案 .....	李威, 陈鹏	27
压缩空气站节能改造项目的实施与成效分析 .....	钮惠祥	29
软土地区围护墙体变形成因与深基坑变形控制 .....		
..... 王建望, 王文军		31

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

人工智能技术在电气自动化控制中的应用 .....	孙燕	33
智能建筑中的电气工程及其自动化技术研究 .....	张宇	35
GPS和测深仪组合技术在水下地形测量中的应用 .....		
..... 孟海豹, 石峰		37
测绘工程技术在不动产测量中的实践应用分析 .....		
..... 徐小芳, 田剑, 徐勇		39

无人机航测技术及其在地形测绘工作中的应用探讨·····	赵帅华	41
超高层建筑铝模板施工技术与质量管理研究·····	崔起铭	43
房建施工中绿色施工技术的应用·····	王磊	45
房屋建筑地基基础工程的施工技术要点探究·····	孙海进	47
建筑工程填充墙砌体工程施工技术应用分析·····	陈玉光	49
城市综合管廊施工工艺及控制要点——以陕西省安康市长春路西段综合管廊为例·····	何宁	51
城市地下市政综合管廊施工方法研究·····	贾玉, 王栋	53
混凝土装配式住宅施工技术要点·····	李德胜	55
建筑安防工程施工技术应用探究·····	余煜华	57
高厚比较大的钢筋混凝土构件施工技术·····	袁传超	59
暖通空调设备的安装及管控·····	陈玉良	61
路堑高边坡锚杆支护方式对边坡稳定性影响研究	贾慧光	63
高速公路隧道穿越断层破碎带施工技术探讨·····	穆天书	65
城市地铁暗挖隧道防水施工技术研究·····	隋宇	67
城市浅埋隧道爆破技术控制要点与安全性研究·····	冯壮雄	69
鲁南高铁既有车站改造施工技术探究·····	杨娟娟	71
地铁人防工程施工技术要点和管理措施	王天龙, 卢振宇	73
地铁盾构施工中存在的问题及对策·····	赵晓岩	75
超深地连墙双轮铣施工技术研究·····	王雅宜	77
黄土隧道施工技术与安全控制研究·····	曹格涛	79
路桥隧道工程施工中的难点及对策·····	王栋, 杨瑞鲜	81
公路桥梁荷载试验检测在桥梁养护中的作用探讨	管志伟	83
11.5公里公路项目桥梁施工技术优化创新与创效	李岚峰	85
注浆技术在高速公路路基病害处理中的运用·····	梁军	87
公路桥梁工程中预应力混凝土桥梁的检测与加固·····	牟风芹, 鞠一帆	89
高速公路扩建工程路面施工对路基沉降的影响·····	项希年	91
稀浆封层技术在干线公路预防性养护中的应用·····	张平	93
公路施工中填石路基施工技术的应用·····	张曙光	95
西南区域轨道工程铺架技术研究·····	于国存	97
大跨度钢管混凝土系杆拱桥系梁施工技术研究·····	金崇强	99
自动化监测技术在桥梁孔桩近接地铁施工中的应用·····	李丹	101
悬臂现浇连续梁桥三角形挂篮施工技术研究·····	刘新权, 梁凯	103
大跨度预应力砼盖梁受力分析及其在实际工程中的应用	刘勇, 郭俊峰	105

钢套筒工艺在香港人工岛中庭B箱涵施工中的应用·····	孙二猛, 周杰	107
拉压支座更换关键技术研究·····	韦积分, 毛振方	110
预应力施工技术在市政桥梁工程中的应用·····	石强	112
CAZ钢板桩在船坞坞墙中的沉桩施工技术·····	刘江涛	114
BIM技术在铁路桥梁工程中的应用分析——以额尔齐斯河铁路大桥为例·····	高明旺	116
BIM技术在机电安装工程造价控制中的有效应用	刘沁	118
岩土工程中基坑勘察技术的分析·····	焦有鑫	121
高陡边坡危岩体治理综合施工技术研究·····	马欣	123
防渗渠道施工工艺在农田水利工程中的应用研究	陈亮	125
轻量化技术在汽车工程中的应用·····	郭韦华	127
高速公路软土地基处理中强夯置换法的应用·····	颜远超	129
第三次全国土地调查中线状地物面化方法研究·····	黄书华	131

#### 工程设备与材料 Engineering Equipment and Materials

AP1000核电CA03模块吊装变形控制实践·····	马元华	133
轮胎式运梁车常见故障及其结构研究·····	常晨曦	136
高放废液玻璃固化工程热室壳体施工技术·····	李宗方	139
机械工程自动化设备安装技术研究·····	曾勇	141
祁东煤矿采区集中供水系统设备选型分析·····	丁建国	143
煤矿机电设备中变频技术的运用·····	王占	145
进口锅炉安全性能监督检验中应注意的问题·····	杨国祥	147
建筑干挂石材幕墙与窗边防水措施·····	曹雁南, 赵涛, 冯君勇, 马其元, 辛达	150
建筑幕墙防火材料选择及防火要点·····	商璐	152
水利工程施工中混凝土裂缝控制技术研究·····	高增龙	154
园林景观施工中透水混凝土的运用研究·····	何莲莲	156
高寒气候条件下水电站混凝土外观质量控制探究	李朝晖	158
预应力混凝土T梁裂缝分析与处理·····	吴纪超	160
桥梁工程中大体积混凝土施工技术及温控策略·····	武正鹏	163
建筑混凝土裂缝形成的主要因素及施工处理·····	徐晨, 黄建淞	165

#### 工程管理 Engineering Management

基于BIM技术的建筑安全管理研究·····	覃安松, 张超	167
BIM与LSM技术在高速公路工程施工进度管理中的应用分析·····	武剑峰	169
新形势下公路交通运输技术与管理方法探究·····	侯艾汝	171

公路桥梁隧道工程项目建设管理····· 杨瑞鲜, 贾玉	173
矿建工程施工管理及监督方法研究····· 王立军	175
煤矿采矿工程中安全管理的应用实践····· 张克群	177
质量控制措施在建筑施工管理中的应用研究····· 李俊鹏	179
水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理····· 廖荣	181
沥青混凝土路面施工中存在的问题及质量控制措施·····	
····· 林光顺	183
水利工程施工管理的特点及质量控制办法探析····· 肖霖	185
隧道工程质量检测存在的问题及改进措施····· 周金邦	187
钻井工程施工成本主要影响因素与控制措施····· 高富成	189
水利工程项目施工成本控制及管理优化探讨····· 高家仓	191
BIM 技术应用下的工程造价精细化管理分析·····	
····· 胡瑛, 施继余	193
工程造价预结算中存在的问题及审核方法研究····· 叶红	195
高速公路工程合同管理存在的问题与优化措施····· 李阳	197
PPP 模式下国际工程风险分析与防范措施探究····· 刘玉猛	199
水利工程档案管理信息化建设思考·····	
····· 乔里盘·木哈依, 孙阳平	201
水库工程管理养护存在的问题及解决措施····· 叶绍沁	203
高速公路 BOT 项目建设期进度管理策略····· 张兴, 吴宏坤	205

## 工程设计 Engineering Design

绿色建筑的设计及其实现····· 刘志刚	207
绿色装配式钢结构建筑体系研究与应用····· 吴军	209
房屋建筑装配式混凝土结构设计及建造工艺探讨·····	
····· 王永胜, 崔森, 李永才	211
预制装配式建筑设计要点探究····· 黄澄	213
BIM 技术在建筑结构设计中的应用····· 常春霞	215
悬挑外脚手架底部支撑体系的设计改进····· 谭红军	217
基于 WebGIS 的管网排查工程监管平台设计与实现·····	
····· 周治祥, 周文辉	220
道桥设计中常见问题分析及改善对策····· 王勇	222
公路路线设计阶段安全性评价关键点分析····· 白婷婷	224
基于无线传感器网络的桥梁结构健康监测设计研究·····	
····· 陈果, 杨益	226
大跨度桥梁设计关键点及优化措施研究····· 江启军	228
斜拉桥斜拉索锚固端防水设计及质量控制研究····· 骆鸿雁	230
白鹿原水厂南线高压输水管道设计探讨·····	
····· 戴雪峰, 张嘉炜, 赵荣	232
小型水工建筑设计与施工特点分析····· 令狐荣举	234

万方数据

江苏省宜兴市元上地区地热地质特征及钻井设计·····	
····· 刘晓, 赵莉, 于贞贞, 李帆	236
复杂山区市政水厂设计中关键问题处理探讨····· 刘耀龙	238
污水处理厂沉井结构设计研究····· 卢晰	240

## 工程教育 Engineering Education

基于广东 8 所高校调查的高校党建组织育人现状考察与思 考*····· 杨英	242
基于 CDIO 的高职数控加工编程与操作课程教学改革与实 践*····· 罗杜宇, 胡光明	244

## 发展与创新 Development and Innovation

市政工程中生活污水处理对环境资源的影响分析····· 陈澈	247
工业废水氨氮处理工艺探讨····· 季晓飞	249
地质矿产勘查与生态环境保护协调发展的分析····· 李芙蓉	251
煤矿水文地质特征和矿井涌水量预测探讨····· 李小雷	253
水文地质勘察在环境地质勘察中的应用····· 张峰	255
新形势下水电项目征地移民工作面临的难题和思考·····	
····· 成果	257
不动产登记存量数据整合技术与实现——以昆明市为例 ····· 李学才, 保振永	259
基于高光谱成像技术的水果损伤检测····· 李懂懂, 唐晓燕	261
冷库制冷工艺存在的问题分析····· 唐浩	263
岩土工程中边坡稳定性分析及监测方法研究····· 杨成德	265
机械工程自动化中的农业智能化技术研究····· 吴军万	267
地震动力响应分析最佳阻尼形式研究····· 刘继军	269
试飞改装环节试验机产品结构管理研究····· 颜凯, 王迪	271
水利水电建筑工程防渗堵漏的施工要点及施工技术探讨 ····· 郭俊利	273
天然气管道施工技术安全隐患及防治措施研究····· 杨艺斌	275
河道治理中的生态护坡应用分析····· 陈澎	277
BIM 技术在水利工程造价中的应用····· 程蔚	279

### 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.59 February ,2020

## Main Contents

---

---

Development of a Remote Control Cigarette Smoke Generator.....	Wang Jihong	1
Study on the Photocatalytic Performance of Cu Doped Rutile Phase Metal Oxide Semiconductor for HCl Gas Adsorption.....	Chen Yang	9
Analysis of the Influence of the Unbalanced Eccentricity of the Bridge on the Stress of the Rotating Support System.....	Cui Bin,Hu Zhihua,Wu Hongjin,Zhao Lingzhi	22
Treatment Of Sludge Dewatering Room Renovation Project Seismic Reinforcement Scheme... .....	LiWei, ChenPeng	27
Implementation and Effect Analysis of Energy Saving Renovation Project of Compressed Air Station.....	Niu Huixiang	29
The Combined Measurement Method of GPS and Bathymeter in Underwater Survey..... .....	Meng Haibao,Shi Feng	37
Innovation and Effectiveness of Bridge Construction Technology in 11.5km Highway Project .....	Li LanFeng	85
Study on Key Technology of Tension Bearing Replacement.....	Wei Jifen, Mao Zhenfang	110
Study on the Common Faults and Structure of the Tyre Beam Carrier.....	Chang Chenxi	136
Analysis on Equipment Selection of Centralized Liquid Supply System in Qidong Coal Mine .....	Ding Jianguo	143
The Problems That Should be Paid Attention to in the Supervision and Inspection of the Safety Performance of Imported Boilers.....	Yang Guoxiang	147
Research on Concrete Crack Control Technology in Water Conservancy Project Construction... .....	Gao Zenglong	154
Construction Technology and Temperature Control Strategy of Mass Concrete in Bridge Engineering .....	Wu Zhengpeng	163

---

---



工于建构  
成于创造

广东工程学院

广东工程职业技术学院