

《CNKI 中国期刊全文数据库》收录期刊

《中文科技期刊数据库》收录期刊 / 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊 / 《万方数据——数字化期刊群》收录期刊

ISSN 2096-2789

CN 44-1727/N

# 工程技术研究

*Engineering and Technological Research*



2017.10

# 工程技术研究

ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL RESEARCH

2016 年创刊 (月刊)

总第 14 期 第 10 期 2017 年 10 月

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 胡艳曦 李作为 张晓燕

委员 陈昌 郑开宏 李智彪 肖萍

王胜利 邓中云 李跃辉 别业军

曹立生 利业韃 刘迎春 刘松梅

王海英 冯定坚 王涛涛 陈学文

陈慧芝 石蔚彬 谢友义

主编 刘安华 陈湘年

副主编 陈学文 谢友义 张惠

编辑 石蔚彬 张晶 童静 刘卫星

陈慧芝 陈启明 张燕 吴湘银

责任编辑 付柳 蒋中意 黄俊文 张志清

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

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

- 千瓦级空间核反应堆电源发展现状..... 王晓博 1
- 成安县地下水超采治理项目 - 水利类技术模式及作用分析\* ..... 钟金鸣, 张智超, 王树谦 4
- 中间铜层厚度对不锈钢 / 碳钢复合管拉拔钎焊的影响\* ..... 高亚男 5
- 基于 S7-300PLC 的物料分拣控制系统设计\* ..... 王刚, 周皓, 曹阳, 周军 7
- 两起发电厂变压器受潮引发的故障分析及对策... 王子君 10
- 无人机航测系统在输电线路带状地形图中的应用..... 于磊, 刘精攀 12
- 刚柔性桩基础承载性能试验及案例分析..... 蔡时标 14
- 地下电站水轮机层以下大体积砼快速入仓施工技术..... 朱小平, 李佩佩 17
- 基于 Midas GTS NX 软件的基坑支护数值模拟研究 ..... 何明 19
- 炸药爆速测量的重要意义及人为因素影响分析..... 王小军, 王灿, 袁伟智 21
- 基于神经网络的风功率组合预测..... 蒋进 23
- 基于 BochoaEES 动态可视化变电站防雷设计..... 屈亚军, 陈泽群 25
- 智慧城市建设中技术异化的生态反思..... 张胜男 27
- 高地应力区隧洞施工的岩爆防治技术探究..... 赵伟 29

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

- 厄瓜多尔美纳斯水电站转子安装工艺... 郭洪潮, 李永锋 31
- 公路的路基沉降及施工技术分析..... 刘雪明 33
- 水平定向钻在燃气管道穿越工程中的应用..... 陈良若, 胡轩 34
- AC-13 型改性沥青混凝土钢箱梁桥面施工技术... 白恒 37
- 道路桥梁施工在软土地基上不均匀沉降的防治对策探讨... 刘杰 39
- 一个竖井与斜井贯通测量精度预计的方法\* ..... 黄恒, 张灵凤, 冯锋 40
- 高速公路浅埋铁路隧道下穿的施工沉降分析..... 罗尘 42
- 铁路矮塔斜拉桥梁的施工技术要点研究..... 赵海军 43
- 水利水电工程的测量技术分析..... 吴文祥, 孙昊月 45

钻爆法施工工艺在低瓦斯隧道开挖中的应用··· 高生财	46
埋地压力管道检测技术探析····· 赵 巍	48
钢桁梁预拼顶拉工艺在跨铁路天桥工程中的应用·····	
····· 刘国庆	49
高速公路路基与桥涵过渡段的施工技术探析·····	
····· 骆大新, 陈 婷	51
电气控制系统故障分析诊断及维修技巧····· 陈 忠	52
预应力技术在公路桥梁工程施工中的应用与分析·····	
····· 何 川	53
超低排放线路改造技术在燃煤火电厂的研究·· 孙育群	54
CCD 技术在纺织检验中的应用 ······ 袁 帅	56
乏风瓦斯氧化发电技术在矿井的研究····· 姚亚龙	57
智能变电站关键技术及其构建方式的探讨·····	
····· 张庆伟, 王 阳, 贾 冰	59
燃煤电厂空冷岛下方高压设备外绝缘治理措施研究·····	
····· 付 强	60
基于 Pathfinder 验证高层塔式楼梯间的可行性研究 ···	
····· 陈 卓, 姜鹏鹏	61
长螺旋钻孔灌注桩施工技术分析····· 王俊景	63
超长斜井钻孔设备选型及施工工艺研究·····	
····· 刘忠华, 嵇 伟	65
基础施工技术在水利工程的应用····· 刘维肖	66
岩溶地区桩基施工处理方法····· 王 杨	68
接触网腕臂结构动态研究····· 周承业	70
500kV 变电站电气一次部分及监控系统研究 ··· 郝学光	72
特高压直流输电线路架线施工技术探讨····· 崔振凯	73
热能与动力工程在热电厂中的运用····· 孟 鹏	75
水上太阳能光伏电站的技术特点及应用····· 王方毓	76
土木工程建筑中混凝土结构的施工技术探讨·· 李怡坤	78
光纤传感技术发展分析及趋势预测····· 闫志学	80
濠阳河渡槽温控防裂技术研究····· 丁利明	82
岩溶地区的桩基施工技术研究····· 陈 亮	84
路面稀浆封层技术研究····· 何荣勤	85
南通颐达商业广场基坑工程支护方案····· 秦建清	87
计算机技术在建材质量检测中的应用····· 巫恩海	89
深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用····· 梁青林	90
深基坑支护施工技术探讨····· 刘波明	92
应力集中区巷道锚注联合支护技术研究及应用·····	
····· 晏正义	94
市政道路排水管道施工技术与要点····· 周 林	96
双护盾 TBM 卷扬机拖曳分段滑行技术应用····· 何海鹏	98
地质雷达在中梁山隧道排水系统中的应用·····	
····· 康世海, 刘家富, 李 斌, 陈益杰	100
风景园林土石方施工技术研究····· 张国松	103
道路深窄基坑降排水和开挖施工技术····· 张 野	104

## 万方数据

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

橡胶沥青 Superpave 型沥青混合料应用····· 阮有力	106
基于局部共轭法的螺旋锥齿轮接触区规划求解方法研究	
····· 王志刚	109
爆炸焊接金属复合板厚度与压力容器设计厚度关系探讨··	
····· 冯 健, 侯国亭, 刘献甫, 张陆定	111
透水混凝土在海绵城市建设中的应用····· 李 肖	116
水泥稳定材料冷再生在公路大中修工程中的应用·····	
····· 彭 博	117
异形清水混凝土的机电预埋研究·····	
····· 张 欢, 吴伟明, 游家松	118
钢板组合剪力墙的抗震性能研究····· 郭 峰	120
轧钢机械振动故障原因探析····· 邓 哲	122
大坝安全监测仪器的校验标准分析····· 栗保山	123
被动房与节能门窗的研究应用····· 王小斐	125
调控一体化模式下主变强油循环风冷全停应对措施研究··	
····· 熊红英, 刘 全	126
变电站综合自动化系统的相关问题研究与应用·····	
····· 徐焕忠	128
轮径差对轨道车辆车轮磨耗影响及改善方案研究·····	
····· 朱良政, 肖天宇	130
某炼油厂一台浮头式换热器氢致开裂的分析及预防措施··	
····· 张 锐	132
导管架下水驳摇臂回复装置设计原理与应用·····	
····· 吴 佩, 陈 鑫	134
优化灰色模型在轴承套磨损预测中的应用·····	
····· 李 卓, 李 滢	135
锅炉磨煤机用磨球的选材····· 唐海锋	137
杭州九堡大桥大型钢构顶推方案选型····· 常晨曦	138
太阳能电伴热防冻背水台可行性研究分析····· 李少军	140
南水北调东线鲁北小运河段河堤填筑材料试验分析	
····· 蔺栓保, 吉万良	142
高速公路隧道机电系统的养护管理····· 朱光祖	144
GPS 控制测绘技术在地理信息系统中的应用 ··· 张建昭	146

## 工程管理 Engineering Management

医院建设工程的全寿命周期造价管理控制要点 陈文江	148
市政工程施工工期的控制分析····· 缪金泽	150
基建工程项目结算审计工作的心得体会····· 李亦乔	152
机场建筑工程项目中业主方的项目管理探讨·· 徐 伟	154
新型绿色建筑工程造价预算及成本控制的探寻 张晶晶	156
幕墙装饰工程结算中的注意事项探讨····· 赵 晶	158
论工程造价咨询对控制工程造价的影响····· 程卫青	160
公路工程施工项目的精细化管理研究····· 陈文全	161

电力经济运行管理中的经济效益研究·····	时 好	163
隧道施工安全氛围与作业人员不安全行为的关系探讨·····	陈 卓	164
水利水电工程施工安全管理与控制要点的分析·····	王 黎	166
水利水电工程的施工安全管理与安全控制·····	卢运良	167
热带雨林地区沥青混凝土路面施工质量的要点及控制探析·····	和春杰	169
电力系统继电保护不稳定所产生的原因及解决措施·····	贾 冰, 张庆伟, 王 阳	170
水利工程施工管理的质量控制·····	姚振伟	172
谈工程管理的范畴及工程管理的重要性·····	殷瑞云	174
水利工程施工管理的质量控制要点研究·····	黄 勇	175
建设项目施工成本管理中的漏洞与应对策略·····	王德宇	176
建设工程设计阶段的投资控制思考·····	王吉飞	177
施工阶段造价控制管理问题分析与对策·····	张 倩	178
编制马来西亚建筑工程项目施工的组织设计要点分析·····	赵国森, 丘华生, 张 明	179
路桥工程现场施工管理的难点及应对措施·····	包靖安	181
中梁山隧道施工水环境监测研究·····	曾志凯	182
绿色理念指导下高速公路建设管理实现的途径·····	程文哲	184
信息管理用于公路试验检测的实践探究·····	耿红斌	186
南水北调渠道填筑质量与安全监测方法的分析·····	武庆兴	188
土木工程项目施工进度管理和施工质量管理·····	刘瑜陵	190
水利工程管理及养护问题的研究·····	李冬晨	191
电力企业全面预算管理研究·····	史 哲, 雷 雨, 王 森	193

## 工程设计 Engineering Design

红粘土地区中深基坑支护工程的绿色施工方案优化研究*	孙 明, 盛 莉, 姚 宇	195
基于 Auto CAD 的正等轴测图的绘制与标注·····	卢德友	197
桥梁设计在市政工程的要点分析·····	陈 卓	200
道路与桥梁的路线设计的隐患及解决策略研究·····	郝彦龙	201
贝佳亚连接线工程桩基础设计·····	吉孔东	203
生态、景观与水利工程融合的河道规划设计分析·····	罗云洪	205
剪力墙结构设计在建筑结构设计中的应用·····	周 明	207
公路路基设计中出现的问题及解决对策·····	龙 镡	208
岩土三维勘察设计系统在地铁工程中的应用·····	朱帆济, 邓青军	209
基于 Midas Civil 大体积盖梁穿销法设计与施工·····	龚 武, 段旭阳	211
高抗震设防烈度地区超限高层抗震性能设计·····	杨 飞	213
现代建筑设计风格的本土化探讨·····	侯 健, 曹文涛	215
工业厂房结构设计要点探析·····	宋 伟	217
深圳坪山站的雨棚结构设计分析·····	杨 飞	218

地域性现代建筑设计思路探索·····	杨 帆	220
论高压无功就地补偿系统设计·····	陈 岱, 周 薇	221
公路设计中的缺陷及解决措施·····	梁海峰	223
道路桥梁设计与施工中裂缝成因分析·····	徐胜利	225

## 工程教育 Engineering Education

应用型本科测绘类专业学生执业能力培养的研究与实践*	唐争气, 何亮云, 聂智平	227
财经院校双语教学课程建设与管理研究——以广东财经大学为例*	王宇晖, 陈子华	228
高职体育运动类专业人才培养方案构建中的问题与对策*	张 革, 陈 利	230

## 发展与创新 Development and Innovation

广西城镇化背景下客家古建筑的传承保护与发展问题研究——以广西贺州莲塘镇仁冲村客家围屋为例*	岑沛津, 韦翠霞, 李诗钰, 周慧慧	233
岭南古建筑文化初探*	蔡雄财, 袁富贵, 王瑞祥, 李子琦	235
我国火电厂大气污染防治现状研究·····	李 玥	237
降噪效果和选型适用性在高速公路声屏障的研究·····	俞 静	238
蚌埠市街头绿地树种的调查与分析·····	沙启震	240
工程测量中应用 GPS 控制测量平面及高程精度·····	焦东生	242
高压配线路施工技术及管理过程管理探讨·····	张存龙	244
电力互感器计量工作中存在的问题分析·····	高晓昱, 庞 欢	246
思想政治工作与企业文化建设融合发展有效途径探讨·····	杨玉洁	247
电力系统中继电保护二次回路的维护与检修·····	黄新民	248
国外土工试验资料的整理与分析·····	李 扬, 戎 海	250
非隔震桥与隔震桥地震易损性对比分析·····	彭冠华	253
从土地利用变化看城市生态环境的转变·····	赵 希	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.14 October,2017

## Main Contents

---

---

Development Status of Kilowatt Space Nuclear Reactor Power System .....	Wang Xiaobo	1
Dynamic Visual Substation Lightning Protection Design Based on BochaoEES .....		
.....	Qu Yajun ,Chen Zequn	25
Research on Construction Technology of Railway Low Tower Cable-stayed Bridge.....		
.....	Zhao Haijun	43
Analysis of TheConstruction Technology for Long Auger Boring Filling Pile.....	Wang Junjing	63
The Application Effect of Ground Pennetrating Radar in Swerage System of Zhongliangshan Tunnel Kang.....	Shiha, Liu Jiafu, Li Bin,Chen Yijie	100
Study on Relationship between the Design Thickness of Explosive Welding Clad Metal Plate and the Pressure Vessel.....	Feng Jian,Hou Guoting,Liu Xianfu,Zhang Luding	111
Research on the Response of Main Transformer Oil Circulation Air Cooling all Stop in the Integrated Mode of Regulation and Control.....	Xiong Hongying,Liu Auan	126
Analysis of South North Lubei small transport river embankment filling material test.....		
.....	Lin Shuanbao, Ji Wanliang	142
Maintenance Management of Mechanical and Electrical System of Expressway Tunnel.....		
.....	Zhu Guangzu	144
The Drawing and Marking of Isometric Drawing Based on Auto CAD.....	Lu Deyou	197
Study on Strategy and Solution Route Design of Road and Bridge the Hidden Danger.....		
.....	Hao Yanlong	201

---

---