

Modern Architecture Electric

# 现代建筑电气

ISSN 1674-8417  
CN 31-2037/TM

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

《中国学术期刊网络出版总库》全文收录期刊  
中文科技期刊数据库(全文版)收录期刊

## 2022.11

XIANDAI / JIANZHU / DIANQI

主办单位：上海电器科学研究所(集团)有限公司

协办单位：华东建筑设计研究院有限公司



# BMQ5

卓越表现·安全不凡

北京明日BMQ5系列双电源转换开关全系使用类别AC-33A



ISSN 1674-8417



党政机关、国防安保、轨道交通、机场航站楼、银行数据中心、  
医疗行业等高端用户首选

了解更多产品详情

请致电：010-60598314 60598101 60598102、18610711323

或浏览：<http://www.bjmingri.com>



现代建筑电气

二〇二二年

第十一期

# 现代建筑电气

(月刊) 公开发刊

2010 年创刊

2022 年第 11 期 (第 13 卷 总第 155 期)

2022 年 11 月 30 日出版

主管单位 上海市经济和信息化委员会  
主办单位 上海电器科学研究所(集团)有限公司  
协办单位 华东建筑设计研究院有限公司  
编辑出版 《现代建筑电气》编辑部  
总 编 张玉青  
副 主 编 钱晓岚  
广告部经理 俞齐一 于 铮  
责任编辑 李正芳

## 编委会

名誉主任委员 温伯银  
名誉副主任委员 尹秀伟 白英彩 刘腾达 任元会  
张公忠 李国宾 洪元颐 徐钟芳  
名誉委员 陈 龙 陆伟良 周积刚 郭维钧 钱克文  
蒋容兴  
主任委员 程大章  
常务副主任委员 陈 平  
副主任委员 尹天文 成红文 任思龙 邵民杰 沈育祥  
陈众励 陈华刚 胡成中 高小平 高天乐  
委 员 丁 杰 于军琪 马 健 王金元 王春文  
王米成 王 娜 卢庆新 冯志文 孙 兰  
任庆昌 杜毅威 李 平 张鹏飞 陈宇通  
陈 谦 佟为明 陈九法 陈建懿 吴爱国  
杨 彤 杨德才 张 宜 张玉青 张桂青  
周成刚 赵晓宇 赵济安 洪 伟 席 伟  
俞志敏 郭晓岩 徐 华 夏 林 钱 晟  
程晓猷 卓 放 雍 静 缪希仁 戴德慈  
戴瑜兴 熊 江 臧 胜  
编委会秘书 曾 萍

电 话 (021)62574990-758(编辑部)  
(021)62574990-742(广告部)  
(021)62574990-272(发行部)

传 真 (021)62576377

电子邮件 ibuilding@seari.com.cn(编辑部)  
mae@seari.com.cn(广告部)

期刊网址 <http://www.eaes-seari.com>

地 址 上海市武宁路 505 号

邮 编 200063

国内总发行 上海市报刊发行局

国内邮发代号 4-839

国外总发行 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)

国外发行代号 4713BM

国内订购 全国各地邮政公司

印刷单位 上海展强印刷有限公司

定 价 10.00 元/册

中国标准连续出版物号 ISSN 1674-8417  
CN 31-2037/TM

广告经营许可证号 沪工商广字 3100720090001 号

# 目次

## 研究与探讨

- 气体灭火系统的电气控制 崔浩,董绍兵,韦强 1  
基于 S 变换的活体触电保护研究 高军,吴晶莹,吴为麟 6  
基于 Revit 的电气参数化生成系统图的研究 吴旭猛 10

## 电气安全

- 关于 SPD 安装的几点思考 李国会,张晶 16  
10 kV 高压配电系统及继电保护动作实例分析 付明立 23

## 供 配 电

- 液压阻尼电磁断路器安/秒特性脱扣曲线的合理分段与应用 杨长河 26  
高铁牵引变电所交流自用电源系统接地方式及 0.4 kV 开关柜断路器极数选择 曾伟 32  
直流操作电源系统设计探讨 周平 36

## 工程设计与应用

- 医疗核磁共振机房的电气设计 张亮,孔令兵 40  
某银行数据中心弱电系统方案设计 秦国经,韩银凤,贾洋洋,王超楠 46  
基站分体空调智能控制系统及其节能应用 熊钧,徐永凯 51  
高铁站房主要空间照明设计 王胜 55

## 信息之窗

- 第八届中国“电器与能效管理技术”高峰论坛在上海举办,等 62

期刊基本参数: CN 31-2037/TM \* 2010 \* m \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥10.00 \* \* 12 \* 2022-11

# Modern Architecture Electric

(Founded 2010) Monthly  
No. 11 Vol. 13 (Serial No. 155)  
Nov. 30, 2022

## Competent Authority

Shanghai Economic and Information  
Technology Commission

## Sponsor

Shanghai Electrical Apparatus  
Research Institute (Group) Co., Ltd.

## Co-Sponsor

East China Architectural Design and  
Research Institute Co., Ltd.

## Editor and Publisher

Editorial Department of Modern  
Architecture Electric

## General in Chief

ZHANG Yuqing

## Associate Editor

QIAN Xiaolan

## Contributing Editor

LI Zhengfang

## Advertising Manager

YU Qiyi YU Zheng

Add 505 Wuning Road, Shanghai,  
P. R. China

Post Code 200063

Tel (021)62574990-758/742/272

Fax (021)62576377

E-mail ibuilding@seari.com.cn  
mae@seari.com.cn

## China Standard Serial Numbering

ISSN 1674-8417  
CN 31-2037/TM

## Foreign Distributor

China International Book Trading  
Corporation (P. O. Box 399 Beijing,  
China)

## Foreign Periodical Code

4713BM

## Main Contents

### Research and Discussion

Electrical Control of Gas Fire Extinguishing System

CUI Hao, DONG Shaobing, WEI Qiang 1

Research on Electric Shock Protection Based on S-Transform

GAO Jun, WU Jingying, WU Weilin 6

Research on Electrical Parametric Generation System Diagram Based on Revit

WU Xumeng 10

### Electric Safety

Some Thoughts on SPD Installation

LI Guohui, ZHANG Jing 16

10 kV High Voltage Distribution System and Relay Protection Action Case Analysis

FU Mingli 23

### Power Supply and Distribution

Reasonable Segmentation and Application of A/s Characteristic Tripping Curve of

Hydraulic Damping Electromagnetic Circuit Breaker YANG Changhe 26

Grounding Mode of AC Auxiliary Power System of High-Speed Railway Traction

Substation and Pole Number Selection of 0.4 kV Switchgear Circuit Breaker ZENG Wei 32

Discussion on the Design of DC Operating Power Supply System ZHOU Ping 36

### Engineering Design and Application

Electrical Design of Medical MRI Machine Room ZHANG Liang, KONG Lingbing 40

Scheme Design of Weak Current System in a Bank Data Center

QIN Guojing, HAN Yinfeng, JIA Yangyang, WANG Chaonan 46

Intelligent Control System of Base Station's Split Air Conditioner and Its Energy

Saving Application XIONG Jun, XU Yongkai 51

Lighting Design of the Main Space in High-Speed Railway Station Building

WANG Sheng 55

### Window of Information

62