

主管：中华人民共和国住房和城乡建设部

主办：中国建筑西南设计研究院有限公司  
中国建筑学会建筑电气分会  
全国建筑电气设计技术协作及情报交流网

ISSN 1003-8493

CN 51-1297/TU

# 建筑电气®

## BUILDING ELECTRICITY

建设部优秀期刊 中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

Http://www.jzdq.net.cn

# 2

# 2013

总第 183 期 (第 32 卷)



亚派科技  
APAITEK Technology



### 做中国APF、SVG的排头兵

专家论坛

贺湘琨：也议IT系统内装用绝缘监测电器的有关问题

照明设计

维护系数与维持平均照度计算\*

电气节能

天津文化中心光伏系统电池板清洁与维护研究\*

www.apex-power.net

客户服务热线:400-0818-200

## 南京亚派科技实业有限公司

Nanjing APAITEK Science & Technology Co., LTD

万方数据



# 建筑电气®

JIANZHUIANQI  
BUILDING ELECTRICITY

建设部优秀期刊  
中国科技论文统计源期刊  
(中国科技核心期刊)

月刊 公开发行

2013年第2期(第32卷 总第183期)

2013年2月25日出版 1981年10月创刊

主管单位 中华人民共和国住房和城乡建设部  
主办单位 中国建筑西南设计研究院有限公司  
中国建筑学会建筑电气分会  
全国建筑电气设计技术协作及情报交流网  
编委会 (以姓氏笔画为序)

主任委员 龙卫国  
副主任委员 丁杰 丁新亚 尹秀伟 王迎春 王金元  
孙兰 孙成群 杜毅威 李顺康 李炳华  
杨维迅 杨德才 邵树奎 吴恩远 宋镇江  
汪隽 张力欣 张文才 邵民杰 陈汉民  
陈众勋 陈建彪 周名嘉 周爱农 郑庆军  
洪元颐 郭晓岩 唐明 雍静  
吕立(常务)

顾问委员 王灿亚 王厚余 王谦甫 王增尧 邓申君  
朱甫泉 任元会 刘迪先 刘秦生 杨辉煦  
张汉武 陈光 陈白瑶 林琅 周可法  
施沪生 徐长生 徐钟芳 凌智敏 黄玉华  
蒋礼堂 董文彩 温伯银 曾保全

委员 王东林 王永华 王学锋 邓昭 史丹梅  
丛军 向荣 刘武奕 汤德明 孙志坤  
孙胜进 李研 李蔚 李全成 李运昌  
李宝军 李赛民 杨彤 吴成东 肖冰  
沈育祥 张明科 陈旭 陈琪 陈永江  
陈礼贵 林卫东 金青 段玉荣 俞志敏  
洪友白 夏林 徐华 凌志新 海青  
黄志强 黄铁兵 梁志超 谢正荣 彭俊清  
程绍颖 蒙瀚 樊保国 司徒炳腾

社长、主编 吕立 (028) 6180 8671

副社长 李天兵 (028) 6180 8672

责任编辑 向东

办公室 (028) 6180 8673

编辑部 (028) 6180 8675

广告部 (028) 6180 8676

发行部 (028) 6180 8677

网络部 (028) 6180 8678

传真 (028) 6180 8670

编辑、出版 建筑电气杂志社

地址 四川省成都市天府大道北段 866 号

邮政编码 610042

电子邮箱 jzdzq@jzdzq.net.cn

jzdzqs@163.com

ad@jzdzq.net.cn (广告部)

网址 http://www.jzdzq.net.cn

查阅网址 http://www.cnki.net

http://www.wanfangdata.com.cn

http://www.cqvip.com

国内总发行 四川省报刊发行局

订 阅 全国各地邮政局(所) 邮发代号 62-170

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 M3282

内页制作 成都励创广告有限公司

印刷 四川锦祝印务有限公司 (028) 8591 0167

电子邮箱 zhaoyw85@sina.com

刊 号 ISSN 1003-8493

CN 51-1297/TU

国内广告经营许可证书 5101034000052

国内发行定价 邮发每期 RMB 12.00, 全年 RMB 144.00

零售每期 RMB 14.00

国外发行定价 每期 USD 10.00, 全年 USD 120.00

致 读 者 漏订请到当地邮局或联系本社发行部补订

印刷、装订质量问题, 请致电印刷厂调换

万方数据

# 目次

## 专家论坛

- 3 75 低压电源自动投入装置要求解析(续完) 李道本
- 8 80 也议 IT 系统内装用绝缘监测电器的有关问题 贺湘琨

## 照明设计

- 12 84 维护系数与维持平均照度计算\* 孙文华 马建芬

## 电气节能

- 24 96 天津文化中心光伏系统电池板清洁与维护研究\* 徐磊 马子瑞
- 29 101 绿色建筑并网型光伏发电系统设计研究 邹颖
- 35 107 一种基于微网的能量回馈型节能电梯应用方案\* 李存岑 李伟忠 潘国兵
- 39 111 家用电器待机耗电分析与家庭节电模式探讨 李毅

## 供电与配电

- 44 116 住宅电气设计中几个容易忽视的问题探讨 贾占亭
- 48 120 电气化厨房负荷计算分析 耿毅
- 51 123 变压器低压侧出线电缆热稳定校验 陈敏 卢德海 沈蕴华

## 防雷与接地

- 54 126 电子信息系统机房等电位联结相关问题\* 李如箭

## 设计交流

- 57 129 简析数据中心电气防火与缆线选择\* 洪滨 时庆兵

## 研究与探讨

- 61 133 自复式过欠压保护器的设计及应用 杨焕平

## 访 谈

- 67 139 能效管理与安全用电是建筑电气节能的重要手段  
——专访英国盖尔·佳和电气有限公司副总裁钱晟

动态与消息 60 132 法泰电器推出新一代重合断路器产品

本刊启事 47 119 2012年《建筑电气》合订本开始发行

产品信息 2 74 彩页广告信息索引

版权所有 未经杂志社书面许可不得转载

# BUILDING ELECTRICITY

The Excellent Journal of the Construction Ministry  
The Statistical Source Journal of Chinese Scientific Papers  
The Core Journal in China's Science and Technology Field

## 彩页广告信息索引

南京亚派科技实业有限公司	封一
加铝 (天津) 铝合金产品有限公司	封二、彩 1
山东和远自控技术有限公司	封三
上海市高桥电缆厂有限公司	封四
德力西电气有限公司	彩 2、彩 3
江苏东歌电气有限公司	彩 4
浙江正泰电器股份有限公司	彩 5
江苏新晨电气有限公司	彩 6
艾默生网络能源有限公司	彩 7
深圳市奇胜电器工业有限公司	彩 8
天津辰辰机械设备制造有限公司	彩 9
瑞科汉斯电气有限公司	彩 10
北京广发电气有限公司	彩 11
扬州新菱电器有限公司	彩 12
浙江中凯科技股份有限公司	彩 13
ABB (中国) 有限公司	彩 14
康明斯 (中国) 投资有限公司	彩 15
顺特电气设备有限公司	彩 16
广东一通管业科技有限公司	彩 17
江苏远泰电器有限公司	彩 18
建筑电气杂志社	彩 19
北京方圆计量工程技术公司	彩 20
法泰电器 (江苏) 股份有限公司	彩 21
上海安科瑞电气股份有限公司	彩 22

万方数据

## CONTENTS

<b>3 75</b>	<b>Expert's Forum</b>	
	Analysis on Requirements of Automatic Switching Device of Low-voltage Power Supply (Finished)	LI Daobe
<b>8 80</b>	Discussion on Relevant Problems of Installing Insulation Monitoring Device in IT System	HE Xiangku
	<b>Illuminating Engineering Design</b>	
<b>12 84</b>	Calculation of Maintenance Factor and Maintained Average Illuminance*	SUN Wenhua MA Jianfe
	<b>Electric Energy Conservation</b>	
<b>24 96</b>	Research on Solar - cell Panel Cleaning and Maintenance for PV System of Tianjin Cultural Center*	XU Lei MA Ziruo
<b>29 101</b>	Research on Design of Grid - connected PV Power Generation System for Green Buildings	ZOU Yin
<b>35 107</b>	Application Scheme of Microgrid - based Energy - feedback - type Energy - saving Elevator*	LI Cuncen LI Weizhong PAN Guobin
<b>39 111</b>	Analysis on Standby Power Consumption of Household Appliances and Discussion about Household Power - saving Mode	LI
	<b>Power Supply and Distribution</b>	
<b>44 116</b>	Discussion about Problems Easily Neglected during Residential Electrical Design	JIA Zhanting GENG
<b>48 120</b>	Analysis on Load Calculation of Electrified Kitchen	
<b>51 123</b>	Verification of Thermal Stability of Outlet Cable from Low - voltage Side of Transformer	CHEN Min LU Dehai SHEN Yunhu
	<b>Protection against Lightning and Earthing</b>	
<b>54 126</b>	Issues about Equipotential Bonding in Electronic Information System Room*	LI Rujia
	<b>Design Exchange</b>	
<b>57 129</b>	Analysis on Electrical Fire - proofing Design and Cable Selection of Internet Data Center*	HONG Bin SHI Qinglin
	<b>Research and Exploration</b>	
<b>61 133</b>	Design and Application of Self - reset Over - voltage and Under - voltage Protectors	YANG Huanpin
	<b>Interview</b>	
<b>67 139</b>	Energy Efficiency Management and Electricity Safety are the Important Means of Building Electricity Energy - saving — Special Interview of QIAN Sheng, Vice-president of GAEA	

Monthly Public Issue

No.2 of 2013 ( Vol.32 Serial No.183 )

Published on Feb. 25, 2013 Founded in Oct. of 1981

### Supervised by

Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China

### Sponsored by

China Southwest Architectural Design and Research Institute CORP. LTD  
Branch Committee on Building Electricity of Architectural Society of China  
The National Building Electricity Design Cooperation and Information Exchange Network  
**President / Editor in Chief** LYU Li

**Vice-president** LI Tianbing

**International Standard Serial Numbering** ISSN 1003 - 8493

**CN Serial Numbering** CN 51 - 1297 / TU

**Edited and Published by** Building Electricity Magazine Agency

**Issued by** Sichuan Province Newspaper and Periodical Distribution Bureau

**Domestic Subscription** Local Post Office

**Domestic Postal Distribution Code** 62 - 170

### Distributor Abroad

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

**Overseas Postal Distribution Code** M3282

**Address** 866 Northern Tianfu Avenue, Chengdu, Sichuan, China

**Post Code** 610042

**Telephone** 86 - 28 - 6180 8671 6180 8672 **Fax** 86 - 28 - 6180 8670

**Website** <http://www.jz dq.net.cn>

**E - mail** [jz dq@jz dq.net.cn](mailto:jz dq@jz dq.net.cn) [jz dqzqs@163.com](mailto:jz dqzqs@163.com)

**Website (for searching)** <http://www.cnki.net>

<http://www.wanfangdata.com.cn>

<http://www.cqvip.com>