

# 电力电容器与无功补偿

POWER CAPACITOR & REACTIVE POWER COMPENSATION  
DIANLI DIANRONGQI YU WUGONGBUCHANG

Vol.34 No.3 Jun.2013  
第34卷第3期 2013年6月

西安电力电容器研究所主办

# 2013 3

## 库柏电力电容器

仅在过去的十年中,全球有十多个直流输电 HVDC 项目和二十多个超高压串补项目使用了库柏电容器,业绩遍布全球各主要输配电市场。

● 丹麦 直流输电 HVDC 无熔丝电容器



● 北美 500kV串补 无熔丝电容器



● 印度 直流输电 HVDC 内熔丝电容器



● 澳大利亚 直流输电 HVDC 直流滤波电容器



● 中国 500kV浑源串补 内熔丝电容器



● 中国 ±800kV云广直流输电 HVDC 内熔丝电容器



库柏电力电容器始立于1946年  
致力于服务全球输配电市场的发展  
诚意为中国电网建设服务

欢迎垂询

上海库柏电力电容器有限公司

库柏电力系统

电话: 86-21-28993600

传真: 86-21-28993983

Email: cps.ap@cooperindustries.com

ISSN 1674-1757



9 771674 175080

0 6 >

**COOPER** Power Systems



## 目次

### 《电力电容器与无功补偿》第2届编委会名单

主任委员:李 琳

名誉主任委员:孙金生

副主任委员:李 琳

委员:(以姓氏笔画为序)

于坤山	王瑞生	王 翔	王槐忠
王崇柏	王玲海	刘永平	任 强
李 电	李怀强	杨一屏	陈瑞平
张瑞军	张化良	张源斌	苗竹梅
林福昌	徐 敏	夏瑞忠	高利民
倪少峰	梁 坤	梁家亮	谭艺玲
薛 峰	薛跃忠		

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊

中国期刊全文数据库全文收录期刊

万方数据库数字化期刊群入网期刊

中国期刊订阅指南信息库收录期刊

陕西省科技期刊形式规范优秀期刊奖

主管主办:西安电力电容器研究所

编辑出版:《电力电容器与无功补偿》编辑部

总 编:孙金生

主 编:谭艺玲

责任编辑:杨文荣

编 辑:于琳琳

地 址:西安市西二环北段18号

邮政编码:710077

电 话:(029)84221423

传 真:(029)84225621

电子邮箱:dldrq@126.com

dldrq@xihari.com

网 址://DLDY.cbpt.cnki.net

出版日期:2013年06月

印 刷:陕西汇丰印务有限公司

国内发行:陕西省邮政报刊发行局

订 购 处:全国各地邮局

刊 号:ISSN 1674-1757  
CN 61-1468/TM

邮发代号:52-13

每期定价:¥8.00元/本

广告经营许可证号:6101004001036

### ● 无功补偿 ●

电力系统容性无功及补偿

..... 黄留欣,黄磊,赵颖煜,刘亚辉,郭信斌(1)

火电厂无功考核费用异常的分析..... 方丽(6)

非故障原因引起无功补偿不足的讨论

..... 原文森,许庆川(10)

使用幅频特性可视化分析谐波与电力系统网络的互动

..... 杨言孝,陈柏富(13)

就地补偿解决农副产品加工中电动机不能正常工作问题的实例

..... 张弘廷,张浩,郑勇强(16)

### ● 设计与研究 ●

国内外聚丙烯薄膜的差异及对电容器设计的影响

..... 郭红云,于丽影(19)

裕隆换流站直流工频阻断滤波电容器设计

..... 戈兴茹,刘兵,李万辉(24)

### ● 试验与研究 ●

电力电容器可听噪声功率级测试方法的研究

..... 黄莹,李志远,黄国兴,梁琮,黄成,旷冬伟,冯春林(28)

一种适用于电容器爆裂试验等场合用的多用途脉冲电

流传感器..... 魏玲艳,陈温良,贺满潮(33)

红外检测在无功补偿电容器组状态检修中的运用

..... 徐青龙,曹永源,侍海军,陈志勇(39)

### ● 运行维护与故障分析 ●

特高压变电站110 kV并联电容器组电容器故障分析

..... 李晓杰,马士莲(43)

一次电容器跳闸的故障分析..... 王晋,王勇(47)

一起35 kV补偿电容器的故障分析及改进措施

..... 韩旭,张福民,段晓波,周文,贾萌(50)

电容式电压互感器二次输出电压偏高分析

..... 刘胜军,霍春燕,杨玉霞(55)

一起35 kV电容器组故障原因分析

..... 董俊虎,付炜平,尹子会(59)

● 专利 ● ..... 王元荪(67)

● 文摘 ● ..... 杨文荣(68)

● 信息 ● ..... (5)(23)(38)(46)(54)(66)(70)

● 广告单位 ● ..... (71)

● 广告征集 ● ..... (72)

## CONTENTS

### ● Reactive Power Compensation ●

- Capacitive Reactive Power and Compensation in Power System  
..... HUANG Liu-xin, HUANG Lei, ZHAO Ying-yu, LIU Ya-hui, GUO Xi-bin (1)
- Analysis of Abnormal Reactive Assessment Power Charge in Thermal Power Plant ..... FANG Li(6)
- Discussion on Insufficient Reactive Power Compensation by Non-fault Factor  
..... YUAN Wen-miao, XU Qing-chuan(10)
- Visual Analysis of Interaction of Harmonics and Power System Network with Amplitude Frequency Characteristics ..... YANG Yan-xiao, CHEN Bai-fu(13)
- Real Example of Local Compensation and Solution of Abnormal Work of Motor for Agricultural Products Processing ..... ZHANG Hong-ting, ZHANG Hao, ZHENG Yong-qiang(16)

### ● Design and Research ●

- Difference of Domestic and Foreign Propylene Film and Its Influence on the Design of Capacitor  
..... GUO Hong-yun, YU Li-ying (19)
- Design of DC Power Frequency Blocking Filtering Capacitor for Yulong Converter Station  
..... GE Xing-ru, LOU Bing, LI Wan-hui (24)

### ● Experimental and Investigation ●

- Study on the Test Methods to the Sound Power Level of Audible Noise from Power Capacitor  
... HUANG Yin, LI Zhi-yuan, HUANG Guo-xing, LIANG Cong, HUANG Cheng, KUANG Dong-wei, FENG Chun-lin (28)
- Multiple Purpose Impulse Current Transducer for Rupture Test of Capacitor  
..... WEI Ling-yan, CHEN Wen-liang, HE Man-chao(33)
- Application of Infrared Detection in the Condition Maintenance of Reactive Power Compensation Capacitor Bank ..... XU Qing-long, CAO Yong-yuan, SHI Hai-jun, CHEN Zhi-yong(39)

### ● Move Maintenance and Failure Analysis ●

- Fault Analysis of 110 kV Shunt Capacitor in UHV Substation ..... LI Xiao-jie, MA Shi-lian(43)
- Analysis on Fault Trip of Capacitor ..... WANG Jin, WANG Yong(47)
- Fault Analysis and Improvement Measures of 35 kV Compensation Capacitor  
..... HAN Xu, ZHANG Fu-min, DUAN Xiao-bo, ZHOU Wen, JIA Meng(50)
- Analysis of Higher Secondary Output Voltage in Capacitor Voltage Transformer  
..... LIU Sheng-jun, HUO Chun-yan, YANG Yu-xia(55)
- Fault Analysis on 35 kV Capacitor Bank ..... DONG Jun-hu, FU Wei-ping, YIN Zi-hui(59)

**Sponsored by:** Xi'an Power Capacitor Research Institute

**Edited by:** Editorial Office of POWER CAPACITOR & REACTIVE POWER COMPENSATION

**Head of Editorial Committee:** FANG Jin-lan

**Chief Editor:** TAN Yi-ling

**Add:** No. 18 the North of the No. 2 West Ring Road, Xi'an, Shaanxi 710077, P. R. China

**Tel:** +86-29-84221423

**Fax:** +86-29-84225621

**Email:** dldrq@126.com, dldrq@xihari.com

**Website:** <http://DLDY.cbpt.cnki.net>

**Printed by:** Shaanxi Huifeng Co., Ltd.

**Distributed by:** Shaanxi Post Office

#### 版权声明

1. 本刊对发表的文章拥有出版电子版、网络版版权,并拥有与其他网站交换信息的权利。本刊支付的稿酬已包含以上费用。

2. 本刊文章版权所有,未经书面许可,不得以任何形式转载。