

## 智能建筑电气技术

### 太阳能光伏发电技术专辑

下期为“低碳绿色建筑电气”专辑

#### 特别报道

第五届中国智能建筑电气沙龙会议纪要 1

#### 论文荟萃

太阳能光伏发电系统设计 陈刚 / 姬鸿 / 王勇 6

光伏发电技术在海岛供电中的应用探讨  
葛福余 / 赵云鹏 / 姜海波 11

太阳能光伏发电技术应用中的有关问题 王东林 14

日本并网式太阳能光伏发电系统 杨超 / 樽沼弘贵 18

太阳能光伏发电技术的应用方式及发展前景 李蔚 22

太阳能光伏发电概述及发展前景 马宁 25

太阳能光伏发电系统发电量的预测方法  
杨超 / 樽沼弘贵 29

太阳能光伏系统的设计应用 周有娣 35

光伏建筑一体化设计探讨 曹涛 / 张蕾 40

#### 工程实例

可再生能源的示范项目——世博中心太阳能光伏发电系统  
钱观荣 / 沈冬冬 44

太阳能光伏发电系统在某工程上的应用 徐华 48

TDK 甲府工厂 300kW 太阳能光伏发电系统工程案例介绍  
杨超 / 樽沼弘贵 54

日本住宅用太阳能光伏发电系统介绍  
杨超 / 樽沼弘贵 56

BIPV 在朝阳市博物馆中的设计应用 宋涛 58

#### 技术园地

有源滤波器在光伏行业中的应用 王丙强 / 张进 62

万方数据

SHGC 高桥电缆

立本从新 优行天下

中国防火电缆专家  
中国防火电缆的领航者  
拥有隔离防火的核心技术

中低压超A类阻燃电缆  
6/6 ~ 26/35kV隔离型耐火电缆  
1kV隔离型矿物绝缘耐火电缆

地址：上海市松江区新浜工业园区文兵路211-212号  
电话：021-37751188 传真：021-37751166 邮编：201605  
www.gaoqian.net.cn E-mail:shhgaoqian.net.cn



# 目次

## 供电

- 初探冷热电三供系统在 A 级数据中心的应用  
宋宏明 / 李炳华 / 王明友 / 杨智勇 / 邹政达 65
- 对某地铁车站发生的低压配电所主进线开关连续跳闸事故的分析——兼论自备投可靠性问题  
刘 华 / 王 松 / 张白帆 69

## 综合设计

- 五星级国际酒店的电气设计特色  
杨成德 / 黄 丽 74

## 建筑设备控制与管理

- 某大厦变风量空调系统的监测与控制  
包文晨 84
- 青岛开发区国际贸易中心火灾自动报警系统设计  
张丽霞 / 王晓宇 88
- 两种数字视频监控方案方案的对比与研究  
张 雅 / 许 静 / 张 浩 92

## 防雷接地

- 关于电涌保护器 (SPD) 的几点思考  
陈子军 / 王 峥 96

## 产品世界

- RQD-D7 型交流电动机磁控软起动装置  
天津市先导倍尔电气有限公司 98

## 业界动态

- 第七届绿色建筑大会在京举行 21
- 下期“低碳绿色建筑电气专辑”内容预告 28
- 安科瑞被列入上海市智能电网产业重点企业名录 34
- 安科瑞参编《消防设备电源监控系统》图集 43
- 浙江一舟在青岛举办综合布线解决方案技术推广会 53
- 西门子荣获 2011 中国房地产开发企业 500 强  
首选供应商品牌称号 57
- 诺雅克助力中国领先造船企业 61
- 同方泰德国际参与北京公共机构合同能源管理节能测评工作 61
- 广深港客运专线 ZH-3 标深圳北站打造绿色节能车站 83
- 江森自控无锡工厂建筑荣誉 LEED 绿色建筑白金级认证 87
- 意大利伦巴第大区府采用 TAIDEN 数字红外无线会议系统 100

## 广告索引

万方数据

102

中国智能建筑电气专业领航媒体

《智能建筑电气技术》杂志网

www.znjzdq.cn

全新改版  
为您提供更全面服务

经营部电话: 010-88327129

欢迎加盟合作

The image shows the cover of the magazine 'Smart Building Electrical Technology' (智能建筑电气技术) and its website. The cover features the magazine title in large characters, the website URL 'www.znjzdq.cn', and a prominent '全新改版' (New Edition) banner. Below the banner, there is a list of articles and advertisements for various electrical products and services, including ABB, TAIDEN, and others. The website interface is also visible, showing the magazine's content and navigation options.

主管: 中国铁路设计研究院  
地址: 北京东直门大街 17 号 邮编: 100044  
电话: 010-88327129, 010-88323283 传真: 010-88327128  
E-mail: zq@znjzdq.cn dnjg@znjzdq.cn  
印刷发行: 北京铁路出版社

协办: 中国铁路设计研究院  
中国智能建筑电气技术网  
山东同德设计集团有限公司  
ABB (中国) 有限公司

# Electrical Technology of Intelligent Buildings

April 20, 2011 (Bimonthly)

Vol. 5 No.

# 2

## CONTENTS



### Special Report

- 1 Summary for the 5th China Electrical Salon of Intelligent Buildings

### Special Features

- 6 Design of Solar Photovoltaic Power System **Chen Gang/Ji Hong/Wang Yong**
- 11 Discussion on the Application of Photovoltaic Technology in Island Power Supply  
**Ge Fuyu/Zhao Yunpeng/Jiang Haibo**
- 14 Issues in the Application of Solar Photovoltaic Power Technology **Wang Donglin**
- 18 Grid Connected PV Power System in Japan **Yang Chao/ KURENUMA HIROKI**
- 22 Application Mode and Developing Foreground of Solar Photovoltaic Technology **Li Wei**
- 25 Overview and Development Prospects on Solar Photovoltaic **Ma Ning**
- 29 Estimation Methods of Generating Electric Energy by PV Power System  
**Yang Chao/ KURENUMA HIROKI**
- 35 Design and Application of Solar Photovoltaic Energy System **Zhou Youdi**
- 40 Discussion on the Design of Building Integrated Photovoltaic **Cao Tao/ Zhang Lei**

### Case Story

- 44 Introduction to Solar Photovoltaic System Design of Expo Center **Qian Guanrong/ Shen Dongdong**
- 48 Application of Solar Photovoltaic Energy System in a Project **Xu Hua**
- 54 Introduction to 300kW PV Project of TDK Kofu Factory **Yang Chao/ KURENUMA HIROKI**
- 56 Introduction to Residential Use of PV Power System in Japan  
**Yang Chao/ KURENUMA HIROKI**
- 58 Design and Application of BIPV in Chaoyang Museum **Song Tao**

### New Technology

- 62 Application of HTQF in the Photovoltaic Industry **Wang Bingqiang/ Zhang Jin**

### Power Supply & Distribution

- 65 Discussion on the Application of Combined Cooling, Heating and Power in Class A Dada Center  
**Song Hongming/ Chris Lee/ Wang Mingyou/ Yang Zhiyong/ Zou Zhengda**
- 69 Analysis of Main Circuit Breaker Nuisance Tripping Accident in the LV Distribution  
Substation of a Subway Station—Reliability of Spare Power Automatic Switching Included  
**Liu Hua/ Wang Song/ Zhang Baifan**

### Comprehensive Design

- 74 Characteristics of Electrical Design in Five-star International Hotels **Yang Chengde/ Huang Li**

### Building Facilities Control & Management

- 84 Supervision and Control of VAV Air-conditioning System in a Mansion **Bao Wenchen**
- 88 Design of Automatic Fire Alarm System for Qingdao International Trade Center  
**Zhang Lixia/ Wang Xiaoyu**
- 92 Comparison and Study on Two Types of Digital Video Monitoring System Solutions  
**Zhang Ya/ Xu Jing/ Zhang Hao**

### Lightning Protection & Grounding

- 96 Consideration about Surge Protective Device (SPD) **Chen Zijun/ Wang Zheng**

### Products World

- 98 Introduction to RQD-D7 Magnetic Controlled Soft-starter **Tianjin Xiandao Bell Electric Co., Ltd.**

### Index to Manufacturers

### Sponsored by

**China Architecture Design & Research Group**  
**Asia-pacific Institute of Construction Sci-  
tech Information**

### Assisted by

**Mechanical Electrical Plumbing Design &  
Research Institute of China Architecture  
Design & Research Group**  
**China Intelligent Building Technology Infor-  
mation Association**  
**Shandong Tong Yuan Design Group Co., Ltd.**  
**ABB ( China ) Ltd.**

### Published by

**Electrical Technology of Intelligent Build-  
ings Publishing Corp.**

### President

**Zhang Jun**

### Vice-president

**Ouyang Dong**

### Chief of Editorial Committee

**Zhang Wencai**

### Deputy Director of Editorial Committee

**Li Binghua and Li Lufeng**

### Editor in Chief

**Lv Li**

### Executive Editor in Chief

**Hu Andi**

### Editor

**Xiao Xinyu**

### Edited and Distributed by

**Electrical Technology of Intelligent Build-  
ings Editorial Office**

### Address

**19 Che Gong Zhuang Street, Beijing, China  
100044**

**Tel: (010) 68302896 88327130**

**88327129 68302583**

**Fax: (010) 88327128 68348830**

**E-mail: qis@cadg.cn**

**znjz@cadg.cn**

**Http:// www.ib-china.com www.znjzdg.cn**