

输配电设备手册

中国电器工业协会

《输配电设备手册》编辑委员会 编

上册



机械工业出版社
China Machine Press

输配电设备手册

上 册

中国电器工业协会
《输配电设备手册》编辑委员会 编



机械工业出版社

本手册是由中国电器工业协会组织全国电器设备制造行业的主要归口研究院所及各行业分会,为了满足我国城乡电网改造的需要,同时照顾到骨架电网用电气设备的需要而编写的。它的内容包括:高压开关设备、变压器设备、绝缘子与避雷器、电力电容器及其成套装置、继电保护及自动化装置、电线电缆及电缆附件、低压配电电器、低压成套开关设备和控制设备、电器附件等9个专业,并分成相应的9篇。它全面地反映了我国输配电系统使用的国产(含合资企业)输配电设备的发展成就,汇聚了500kV及其以下各电压等级直到380/220V的低压配电电压等级的输配电设备的现有产品的用途、使用条件、符合标准、产品型号表示方法及含义、选用产品的指导性意见、结构特点、技术数据、外形及安装尺寸、订货时应注意的事项、生产厂等。

本手册为目前及今后几年内我国骨架电网建设、城乡电网的建设和改造工程提供了较全面的设备选型的参考资料,同时它也可供大中型工矿企业、水利设施、电气化铁道以及国防建设中的输配电工程的设计及设备采购的参考,又是输配电设备的科研、设计、生产制造、成套和销售单位的实用工具书。

图书在版编目(CIP)数据

输配电设备手册/中国电器工业协会《输配电设备手册》编辑委员会编. - 北京:机械工业出版社, 2000.3

ISBN 7-111-07337-1

I. 输… II. ①中… ②输… III. ①输电-电气设备-手册 ②配电-装置-手册 IV. TM7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 56746 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:牛新国 版式设计:张世琴 责任校对:刘志文
吉玲

封面设计:姚毅 责任印制:路琳

中国建筑工业出版社密云印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2000 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm¹/₁₆·118.5 印张·18 插页·4060 千字

0 001-4000 册

定价:98.00 元(上、下册共 196.00 元)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
本社购书热线电话(010) 68993821、68326677-2527

2000/201

阜锦开关厂

阜锦开关厂1988年建厂,是生产各类高、低压开关柜用配套件的民营专业工厂,是中国电器工业协会高压开关分会理事、协作配套委员会触头专业工作组副组长。

工厂占地面积7080平方米。现有职工430人,其中高级工程师24人、工程师39人、技师19人,其他具有高、中级专业职称的管理人员14人。已建立的质量保证体系运行有效。设备能力强,工艺先进,检测手段齐全,具有年产16万套各类自动复位高压隔离插头、10万件绝缘装置、5千台接地开关及隔离开关和200吨各类导电体配套件的生产能力。

主要产品有:自动复位高压隔离插头(630~3150A),自动复位梅花触头(400~4000A),KYN18A和GZS1-10中置式手车柜用桥条式高压隔离插头(630-4000A)及VS1导电、绝缘配套件;户内高压接地开关(热稳定电流31.5kA,动稳定电流50、63kA),高压带电显示器;各种型号的SMC、DMC、PC压制的隔弧罩及各类绝缘件;4000A上、下出线座,3150、4000A滚动式出线座;输变电路用电缆插头等。该厂高压隔离插头产品被评为“省优”产品;自动复位高压隔离插头专利产品,获市科技进步奖、省专利优秀奖和‘92、‘94两届国家专利博览会银奖。

该厂产品销往全国26个省(区)、市200余厂家。部分产品或随主机成套出口俄罗斯、阿尔巴尼亚、巴基斯坦、奥地利、伊朗、土耳其等国,或经外资企业和合资企业直接走向国门。企业以产品的高质量和良好的商业信誉,被评为阜新市“重合同守信誉单位”。

单位地址:辽宁省阜新市太平区红树路16委

电报挂号:3090

电话:0418-2821971 3326220

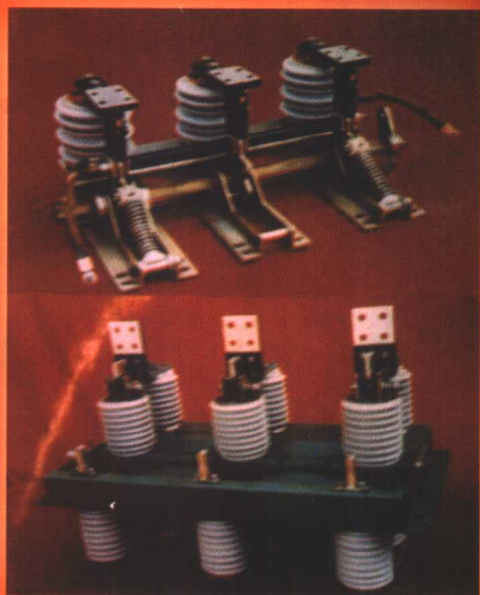
传真:0418-2821971

通讯地址:辽宁省阜新市中华路52号

邮政编码:123000



■ 鸭嘴式高压隔离插头, KYN18A 桥条式隔离插头, 梅花触头(压簧、绷簧两种), 隔弧罩, 电缆插头



■ 接地开关(上), 隔离开关(下)



■ GZS1-10和KYN18A用大电流桥条式隔离插头, VS1真空断路器配套件, 滚动式出线座

陕西宝光集团有限公司

陕西宝光集团有限公司是我国生产真空灭弧室和真空开关设备的大型骨干企业，总资产4.3亿元，员工2500多人。主要产品有：真空灭弧室、真空断路器、开关柜等六大类三百多个品种，年产真空灭弧室9万多只，真空开关设备5000余台（面），主导产品真空灭弧室及断路器国内产销量第一。产品参数可覆盖0.66~40.5kV、6.3~63kA。产品具有标准化、系列化、小型化、多样化等特点，服务于国民经济各部门的输配变电设备中。产品遍布国内，并远销美国、日本、韩国、台湾等国家和地区。

宝光集团将继续努力，争取到2000年使真空灭弧室产销量达到世界第一，断路器产销量保持全国第一，真空开关柜形成一定规模，跻身于行业前列，致力在宝鸡建成国内最大的真空开关生产基地。



董事长兼总经理 佟绍成



地址：陕西省宝鸡县 39 号信箱 市场部
电话：(0917)6788580 6788546

邮编：721304 联系人：李新安、赵建信
传真：(0917)6788939

广州特种变压器厂有限公司(原广州特种变压器厂)建于1988年,是在深圳挂牌上市的股份制企业,主要产品有:“山海”牌SC系列(含SC8、SCB8、SC9、SCB9)30~2500kVA/10及1000~16000kVA/35干式配电变压器和箱式变电站;干式互感器;矿用隔爆型干式变压器及移动变电站等。厂区建筑面积约3万m²,职工200多人,其中高级职称6人,中级职称18人,具有大专以上学历的约占职工人数的32%。技术力量雄厚,生产经验丰富,拥有先进的生产设备,如引进德国HEDRICH真空浇注设备、意大利L.a.e箔式绕线机、美国BIDDLE局部放电测试仪等。年生产干式变压器能力100万kVA,产品几乎覆盖全国,并且已进入了西藏自治区,经受了高原地区恶劣环境的考验。

产品于1992年经机械部、能源部鉴定;1997年2月获ISO9001质量保证体系认证;1996年获广州市“名牌产品”和广东省技术监督局的“采用国际标准产品认可”;1998年获广东省“优质产品”和2000kVA产品一次性通过“国家变压器质量监督检测中心”的突发短路试验;1999年1000kVA产品通过了荷兰KEMA突发短路试验,产品获“广东省名牌产品”称号,企业被认定为高新技术企业。

企业执行的质量方针是:殚精竭力、优质开拓、至诚服务、山海相待。



厂长:黄庆龙

厂址:广州工业大道南瑞宝路

电话:(020)84330588

传真:84370599

邮编:510280

经营部地址:广州府前路2号

府前大厦B座10楼

电话:(020)83126486 83126494

传真:83126487

邮编:510030

E-mail: Sales @ guangte.com



广州特种变压器厂有限公司



● LW11-220 型六氟化硫瓷瓶式断路器

沈阳高压开关有限责任公司是中国最早研究和制造高压、超高压开关设备的大型专业化企业，始建于1937年，占地面积30余万平方米，现有员工7000余人，其中专业技术人员2200余人，高级工程师近200人，拥有固定资产原值50046万元。

本公司拥有雄厚的技术实力，先进的测试手段，优越的生产条件，以及严格的ISO9001质量管理体系，专业工艺处于国内领先水平，产品技术含量高，性能稳定，均达到了国家标准(GB)和国际电工委员会(IEC)标准。

公司拥有我国最大的网络强电流测试中心，该中心同时具有国内一流的4800kV冲击，1600kV工频试验电压的高压试验室；供动、热稳定试验用的 $3 \times 2250\text{kVA}$ 大电流变压器等测试设备，可以按国家标准和IEC标准的要求进行500kV高压开关的各项试验。近年来，又从美国、德国、意大利、瑞士、瑞典、日本、俄罗斯和捷克等国引进了先进的加工、检测和试验设备，为我公司成为全国SF₆高压开关主要生产基地之一奠定了雄厚基础。

沈阳高压开关有限责任公司



● LW12-500 型六氟化硫罐式断路器

公司主要产品有：(1) 63~500kV SF₆瓷瓶式断路器；(2) 110~500kV SF₆罐式断路器；(3) 110~500kV SF₆封闭式组合电器；(4) 63~220kV 少油断路器；(5) 18~36kV 发电机断路器；(6) 10~35kV 真空断路器；(7) 矿用真空防爆配电装置；(8) 35~500kV 户外高压隔离开关；(9) 20kV 户内隔离开关等20多个系列、170余个品种、450余种规格。

公司于1985年从日本国日立制作所引进具有当今世界先进水平的72.5~500kV各电压等级的SF₆瓷瓶式、罐式

及封闭式组合电器(GIS)的制造技术,其产品已经全部实现国产化,并大量向电力部门供货。GIS系列产品具有开断容量大、喷口耐弧能力强、绝缘水平高、绝缘拉杆强度高、钢制罐体密封性好、盆式绝缘子性能优越、适用于特殊环境条件、型式试验项目最全、考核也最严格、适合多种布置、提供“交钥匙”服务的特点。1992年标志我国高压开关制造水平的国家重点科技攻关项目—500kV封闭式组合电器的研制成功,不仅填补了国内空白,打破了我国长期依赖进口的局面,也使我国高压电器制造业跻身于世界先进行列,并已向伊敏、绥中电厂供货。目前,本公司正在研制126kV配弹簧机构自能式瓷瓶式六氟化硫断路器、72.5kV轻小型配弹簧机构的瓷瓶式六氟化硫断路器以及550kV双断口50kA瓷瓶式六氟化硫断路器。

公司在全行业率先推行了《为用户服务制度》,连续多年被评为省、市为用户服务先进单位,并多次被中国质量管理协会用户委员会命名为“全国十佳用户满意单位”。

沈阳高压开关有限责任公司有决心、有能力在各界同仁的帮助和支持下,以一流的产品,一流的服务答谢广大用户的厚爱,为祖国电力事业的发展做出更大贡献。



单位地址: 沈阳市铁西区景星北街38号

邮政编码: 110025

电报挂号: 5909

传真: 86-24-25849863, 25853021

电话: 25877911-3323

E-mail: sygykg.@.ln.cei.gov.cn



● ZF6-110 型六氟化硫封闭式组合电器



● ZF6-220 型六氟化硫封闭式组合电器



● ZF6-500 型六氟化硫封闭式组合电器

SIEMENS

上海西门子开关有限公司是由德国西门子股份公司和上海电器股份有限公司/上海电器厂(现与上海电器成套厂合并)于1993年9月在上海共同投资组建的、在中国唯一被授予“生产许可证”采用西门子最先进的真空开关技术生产中压开关装置的合资公司。开关公司总投资额为2400万美元,由德国总部派遣高级资深专家直接经营和管理。

西门子在组建开关公司之初就确立了一个宗旨:开关公司生产的产品不但必须确保原设计的优良质量,而且还必须符合中国电力系统的特殊要求。

开关公司在生产和管理中严格执行ISO9002的质量管理标准,使用与德国西门子公司同步的最新设计图纸、工艺资料、相同的材料、试验设备和加工机械进行生产,目的是使广大的用户得到最优良的产品和高质量的服务。

在西门子柏林开关厂和法兰克福开关厂的鼎立支持和帮助下,并经中方技术人员的努力消化和改进,开关公司生产的产品不仅完全符合西门子的质量标准,而且为了适合中国电力系统和运行环境的特点,进行了加强绝缘的改进工作。

西门子公司良好的企业形象和对产品质量孜孜不倦、精益求精的原则是开关公司在中国成长和发展的指导精神,并将永远鼓舞着我们不断奋进!

公司主要产品:

- 8BK20 型中压真空开关柜(电压至 24kV)(可配最新型 3AH3、3AH5 真空断路器)
- 8BK30 型中压真空接触器柜(电压至 7.2kV)
- 8BK40 型中压真空开关柜(电压至 17.5kV)
- 3AH 系列真空断路器

公司地址:上海市莘庄西环路 381 号

邮政编码:201100

电 话:021-64882665

传 真:021-64924606

E-mail: huiying.deng@ssl.siemens.com.cn

上海西门子开关有限公司



宁波天安(集团)股份有限公司是以地方国营象山高压电器厂为基础改组而成的国家大型股份制集团企业,系国家重点高新技术企业集团和浙江省输变电行业龙头企业,现下辖1家电工研究院、1家工程技术研究中心和18家经济实体,另在全国设有20家销售公司和65家办事处,总员工1000余名(工程技术人员380人),总资产4.5亿元。

天安不仅是国内中压变配电行业规模最大、品种最多、规格最全、档次最高、效益最好的生产科研企业之一,而且又以箱变、环



● 全国机械系统劳动模范、董事长蒋保民



宁波天安集团股份有限公司



● 电器产品生产现场一角



● 质量检测中心

网、负荷开关产品“产销量最大、品种最齐全、可靠性最高”而闻名全国。ISO9001率先通过国家认证,荣获“浙江名牌”的天安牌产品覆盖全国及国家重点建设项目。去年,综合经济效益在全国机械系统中名列第72位,且连续5年雄居行业之首。

近年来,天安相继获得国家、省、市荣誉50多项。董事长、党委书记蒋保民系全国部级劳动模范;总经理、总工程师蒋善定为浙江省优秀企业经营者、首届十大发明企业家和有突出贡献科技人员。

宁波天安集团

地址:浙江象山天安路1118号

邮编:315709

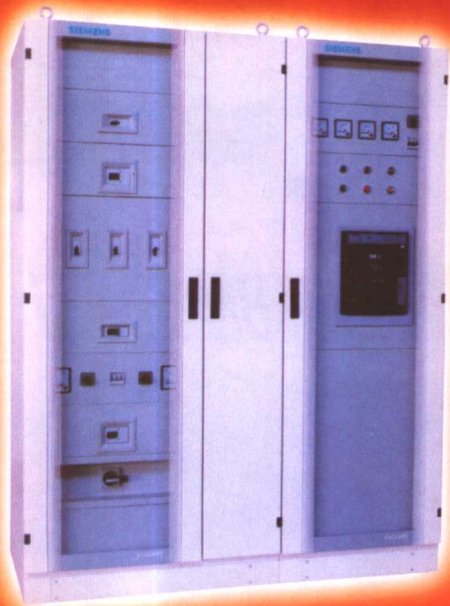
电话:0574-5728118 5700220(总机)

传真:0574-5700217

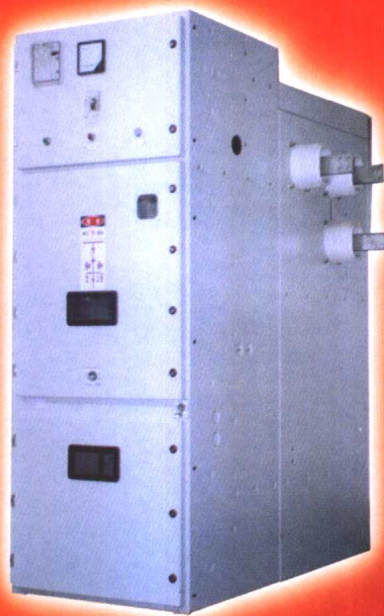
● 国家大型企业—天安集团



上海蓝箭 电控设备成套厂



西门子 SIKUS
低压配电柜



KYN27-12 金属铠装
型中置移开式开关柜

我厂是国家生产高低压成套设备的专业厂。本厂技术力量雄厚，设备先进，测试手段完善，产品质量可靠。1997年通过ISO9001认证，1998年又获美国FMRC质量体系认证证书，被化工部建设司及中国石油物资装备(集团)公司定为标准产品选用定点厂。

主要产品介绍

1. 西门子 SIKUS 低压配电柜、GCD21、MNS-K、GCS 型组合式低压成套开关柜：

· 广泛应用于变电站(所)、工矿企业的低压配电、控制系统。产品分断能力高，性能可靠。

· 获1997年全国质量监督抽查合格证和质量表彰证书，1997年第四届上海博览会金奖。

2. GZDC 程控直流电源柜：

· 高智能、高可靠性、高品质电源，各项指标达到国内同类产品先进水平。

· 具有可编程控制器PLC全面监控，可选配触摸式显示屏面直接操作，高频开关电源充电机，亦可选带遥信、遥测、遥控接口与调度中心联网，实现无人值守。

· 容量：20~3000Ah，输出电压：DC110/220V。

3. KYN27-12 金属铠装型中置移开式开关柜：

· 额定电压：3~12kV，开断电流 25、31.5、40kA，额定电流 630~3150A；

· 结构安全可靠，满足“五防”要求。继电保护智能化。

4. LIS 型分散式变电站综合自动化系统：

高低压变电站微机监控，实现无人值班。

我厂还生产各种动力、配电、照明箱；电缆桥架；箱式变电站等产品。

竭诚欢迎国内外朋友、客商来访、洽谈业务及光临我厂进行技术交流与合作！

GZDC 程控直流电源柜



地址：上海市三门路 752 号

电话：021-65442001、65362193、
65612219(总机)

传真：021-65367748

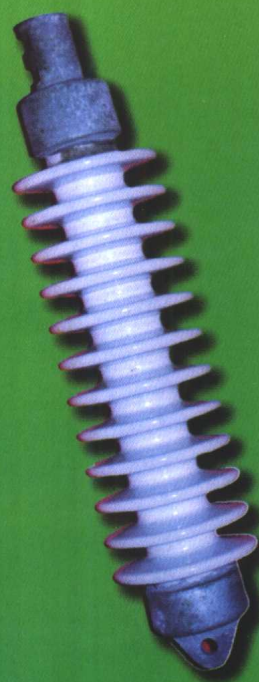
邮编：200439



萍乡电瓷厂,创建于1905年8月,现有职工1800余人,属国家电瓷生产骨干企业,是电瓷国家标准起草单位。所生产的“PC”电瓷产品广泛应用于全国电力、电气化铁路、交通等行业。1957年开始出口电瓷,远销美国、加拿大、秘鲁、澳大利亚、中东等50多个国家和地区,占有相当的国际、国内市场份额,在同行业中享有较高声誉。根据需要可按:国标(GB)、美标(ANSI)、英标(BS)、日标(JIS)、德标(DIN)、澳标(AS)和国际电工标准(IEC)等各种标准生产产品;可向用户提供:(1) 高压线路针式绝缘子,(2) 高压线路悬式绝缘子,(3) 电站用户内外棒型支柱绝缘子,(4) 电气化铁道棒型绝缘子,(5) 电容器、变压器、互感器、开关用断路器、穿墙瓷套管,(6) 高压隔离开关,(7) 其他类型高、低压绝缘子,(8) 化工、环保陶瓷等。

“PC”产品多次获省、部优称号,1986年经国务院批准为外贸扩权企业,1992年被国家批准为进出口自营企业,并列为铁道部第一批定点生产厂家,1997年“PC”商标被评为江西省著名商标。1998年通过ISO9001质量体系认证。

工厂将以严谨的工作态度,科学的管理方法,为用户提供满意的产品和优质服务。



法人代表: 甘以文

工厂地址: 江西省萍乡市上埠镇

邮政编码: 337044

公司电话: (0799)7511036

传 真: (0799)7511036

销售处通信地址: 萍乡市西环路 293 号

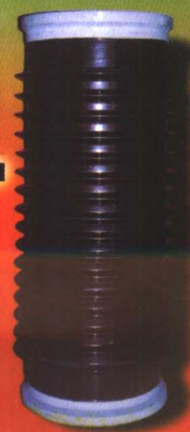
销售处电话: 6810336 7511061 6833372

7511126 7511272

传 真: (0799)6810356(出口) 7511060



萍乡电瓷厂





云南变压器有限责任公司

本公司愿为国内外顾客提供优质产品和满意的服务



云南变压器有限责任公司始建于1936年，是中国最早的电工制造企业之一。属原机械工业部定点生产220kV级及以下电压等级各种变压器的重点企业，国家二级企业及大二型企业。

公司被原机械工业部列为全国变压器行业五个技术开发中心之一，拥有一支技术实力雄厚的科技开发队伍，并具备了国内外先进的生产和测试装备。微机广泛应用于CAD辅助设计、管理及产品试验，PTC三维实体造型软件以用于产品开发设计。目前，有微机近100台，7000多个数据库，MIS信息管理系统已基本建成。多年来，由于以市场为导向，紧紧依靠科技进步，坚持技术创新，不断开发高新技术及特色产品，促进了企业产品、工艺、管理现代化的进程。

厂主要产品有：电力变压器、配电变压器、H级绝缘赛格迈(SECURAMID)干式配电变压器、电气化铁道牵引变压器及各类型特种变压器，产品特别适用于高原及湿热地区等各种恶劣的运行环境。

厂承诺，以精心设计，精心制造及先进的科学管理为准则，并愿为国内外客户提供高品质的变压器产品及最满意的售前、售后服务。

S8型 10000-63000/110 电力变压器



220kV 级高原型、湿热型电力变压器 容量:30-240MVA



S9-30-2000/10 配电变压器



S9-50-31500/35 电力变压器



H级绝缘赛格迈(SECURAMID)干式配电变压器 SCR8-50-2000/10



2800kV 冲击电压发生器



德国进口硅钢片自动剪切线



德国进口气相干燥设备



意大利进口箔式绕线机



美国进口多工位数控冲床



美国进口高压线圈高速绕线机



公司主要装备

地址：中国·昆明·马街子

董事长、总经理：陈鹰

销售公司总经理：郑安福

电话：(0871)8181442 8109795 8185229 8185125 8185126 8185127

邮编：650100

电挂：8001

传真：(0871)8182742

副总经理：肖敏 缪建明 张再雄

缩短世界距离 传导强劲动力

用户满意是远东2000名员工的追求!



远东电缆 值得信赖
FAR EAST CABLES ARE RELIABLE



地址: 中国宜兴范道东路8号

邮编: 214257

电话: (0510)7241518 7243888 7242500

图文传真: (0510)7241200

常州东芝变压器有限公司

CHANGZHOU TOSHIBA TRANSFORMER CO.,LTD

常州东芝变压器有限公司是由日本国株式会社东芝、江苏省常州变压器厂、日本国三井物产株式会社共同出资于1995年8月1日成立的专门生产超高压大容量变压器的专业工厂。常州东芝变压器有限公司地处经济发达的长江三角洲，公路、铁路交通十分方便，便于大型变压器的运输。常州东芝变压器有限公司依托东芝公司的先进技术、先进管理已经并继续向广大客户提供优质服务。

经营范围：

开发、生产、销售、维修 220kV 等级(180MVA 及以上)~500kV 等级的电力变压器及电抗器、出口用全电压变压器、各种特殊变压器及零件。



● 生产车间及产品



● 变电用 250MVA/500kV 变压器



● 公司的办公楼及厂房



● 发运大型变压器的专用码头及 420T 吊机



● 已投运的 500kV/360MVA 电厂主变

地址：江苏常州外环路五星桥堍

邮编：213002

电话：0519-3256002

传真：0519-3256008

《输配电设备手册》编辑委员会

主任委员：冯炳阳

委 员（以姓氏笔划为序）：

马 萍	牛新国	冯炳阳	包 革
田恩文	申秀珠	刘景昌	年培新
余云龙	吴国平	李 鹏	李学思
李肇林	杨国翊	汪志远	沈文琪
张万祥	张克元	陈 彪	周 章
范兴国	祝远雅	胡景云	赵良云
翁绍第	郭振岩	赖 静	蔡忠勇

常务编委：周 章 牛新国

前 言

我国的电力工业在新中国成立之后的半个世纪中取得了迅速的发展,平均每年以10%以上的速度在增长。到1998年全国发电设备装机容量已达到277GW以上,跃居世界第2位。特别是进入20世纪90年代以来,我国的电力建设平均每年新增发电设备装机容量17多GW,实现装机容量8年翻一番的目标,终于缓解了近50年的持续缺电局面,使电力供应有所缓和;与此同时,输配电的瓶颈作用日益显现,电网结构薄弱,特别是500kV网架在大部分电网中尚未真正形成,城乡电网配电能力不足,严重过负荷,不能适应城乡工农业生产和居民生活用电增长的需要;电网网架脆弱,大量的设备陈旧、老化、供电可靠性差;电网的线损率高,配网的损耗大,农网的损耗更高。骨架电网的建设与大区间的联网、城市和农村电网的建设与改造已提到日程上来。为此,国家已经实施了更加积极的财政政策,投入大量资金推进包括城市电网和农村电网建设与改造工程在内的基础设施建设,以拉动国民经济的发展。

进入21世纪后,我国电力仍将以较高的速度和更大的规模发展,电源和电网建设的任务仍然很重。在21世纪前10~20年的电力发展中,要重点抓好电源结构的调整和电网的建设及其发展。把电网的建设摆到一个重要的位置已成为电力工业发展和投资方向的共识。

电网建设的发展离不开输配电设备和相关器材。我国输配电设备为适应电力工业及各用电部门发展的需要,从20世纪70年代和80年代,输配电设备的一些主要产品引进了国外较先进的设计、制造技术,通过引进消化、吸收及国产化进程,使产品的技术水平迅速得到了提高,缩短了与国外先进水平的差距。进入90年代以来,输配电设备各类产品迅速发展,为用户提供了较高技术水平的装备。输配电设备行业正在结合国情,努力创新,创建自己的知识产权,有不少的产品已经得到用户部门的充分肯定。

为了适应电网建设与改造的需要,由中国电器工业协会组织编写的《输配电设备手册》是全面反映我国生产的输配电系统使用的电器设备产品情况与成就的一本大型工具书。它的内容包括:高压开关设备、变压器设备、绝缘子与避雷器、电力电容器及其成套装置、继电保护及自动化装置、电线电缆及电缆附件、低压配电电器、低压成套开关设备和控制设备、电器附件等9个专业,并分成相应的9篇。它全面地反映了我国输配电系统使用的国产(含合资企业)输配电设备的发展成就,汇聚了500kV及其以下各电压等级直到380/220V的低压配电电压等级的输配电设备的现有产品的用途、使用条件、符合标准、产品型号表示方法及含义、选用产品的指导性意见、订货时应注意的事项、结构特点、技术数据、外形安装尺寸、生产厂等。《输配电设备手册》对目前及今后几年内骨架电网建设、城市和农村电网的建设与改造工程提供了较全面的设备选型的参考资料;同时,本手册也是众多工矿企业、水利设施、电气化铁道、国防建设和各种建筑设施的输配供电工程的设计和采购的参考资料。本手册也是输配电设备科研、设计、教学、成套、销售和维修单位的实用工具书。

本手册在编写过程中,按以下原则选辑产品:

1. 以城市和农村电网建设和改造工程所需设备为主来考虑产品信息的编选工作,同时也考虑到骨架电网对设备的需要。因此本手册选辑产品的电压等级由500kV及以下超高压、高压各电压等级,直到低压配电系统的380/220V低压配电电压等级。

2. 汇入本手册的产品应是经专业产品质量监督检测机构试验合格、经过产品鉴定程序通过