

DIANLI SHEBEI XUANXING SHOUCE

电力设备选型手册

《电力设备选型手册》编写组 编

(上册)



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

电力设备选型手册

(上册)

《电力设备选型手册》编写组 编

内 容 提 要

本书为大型电力专业技术、信息工具书。本书以电力设备生产企业和科研单位生产的设备及提供的技术服务为主导，以电力设备发展动态、行业应用、购销指南、技术服务为支撑，突出专业性、系统性，注重时效性、实用性。资料权威、数据可靠、订货方便。本书共分七篇：电站设备，火电厂配套及附属设备，交直流电动机与变压器设备，电气开关设备及成套装置，无功补偿设备、高压试验及在线监测设备，绝缘子、避雷器、电线电缆及电工测量仪表，继电保护装置及自动化系统。

本书为电力设备选型工具书，可供电力工程的勘测设计、施工安装、运行维护和管理人员阅读，也可供电力设备科研、制造部门的技术人员和营销人员阅读，还可供其他有关人员参考。

图书在版编目（C I P）数据

电力设备选型手册：全3册 / 《电力设备选型手册》编写组编. — 北京：中国水利水电出版社，2012.4
ISBN 978-7-5084-9664-1

I. ①电… II. ①电… III. ①电力系统—电气设备—
选型—手册 IV. ①TM7-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第074658号

书 名	电力设备选型手册（上册）
作 者	《电力设备选型手册》编写组 编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址： www.waterpub.com.cn E-mail： sales@waterpub.com.cn 电话：(010) 68367658 (发行部) 北京科水图书销售中心 (零售) 电话：(010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
经 售	中国水利水电出版社微机排版中心 北京市北中印刷厂 210mm×285mm 16开本 274.5印张(总) 11460千字(总) 8插页(总) 2012年4月第1版 2012年4月第1次印刷 895.00 元 (上、中、下册)
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市北中印刷厂
规 格	210mm×285mm 16开本 274.5印张(总) 11460千字(总) 8插页(总)
版 次	2012年4月第1版 2012年4月第1次印刷
总 定 价	895.00 元 (上、中、下册)

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

YDD®

中国驰名商标

Jilin Yongda Group Co.,Ltd.is located in High & New Technology Development Zone of Jilin City.Jilin Yongda Group Co.,Ltd.is named as High & New Technology Enterprise by Jilin Provincial Science Committee.

The group has subsidiary companies of Electric Automatic System Company,Electronic Energy Meter Company,Scientific Technology Development Company,Thermal Aluminizing Company and Import and Export Company.

节能来自创新 可靠源于科技



中国永磁电气开关制造业第一

中国市场调查研究中心 中国社会经济决策咨询中心 联合

吉林永大集团股份有限公司

JILIN YONGDA GROUP CO.,LT



渤海重工管道有限公司

专业从事电厂、核电站、锅炉厂高温高压合金管道管材、管件及工厂化配管

公司简介

渤海重工管道公司是专业从事电厂、核电站、锅炉厂四大管道、管材、管件和工厂化配管，尤以总承包为主。

公司自2004年至今，已独立完成和参与完成200多台套30万千瓦、60万千瓦及12台100万千瓦火电机组四大管道、管材、管件和配管，并包括哈锅、上锅、东锅三大锅炉厂中的高压件和配管。公司和德国曼内斯曼、日本JFE等钢厂结成合作联盟，并签有长期的合作协议。产品除国内市场外，并出口到印度、越南、印尼、哈萨克斯坦等多个国家，尤其是2007年所签的印尼苏娜拉亚60万千瓦火电厂，其四大管道包括管材、管件和配管全部是本公司完成，公司最大业务是一次性承揽了印度满汉和喜莱雅四台60万千瓦火电厂四大管道，合同额近4亿人民币。

公司现辖三个分厂，厂区面积700余亩，三个分厂紧密相连，分别坐落在国家一级公路283国道两侧。2000多米的公路线，车流滚滚，壮丽辉煌。三个分厂都拥有建筑面积超一万平方米的现代化生产车间，二分厂配管车间达五万六千平方米。拥有单套生产线超亿元的现代化生产设备，起重吊车达58台套，最大其中吨位为120吨。有来自全国十几个省市的专家教授、“海归”博士和享受国务院特殊津贴的工程技术人员，是河北省科技型重点企业。公司和东北电力设计院共同研制的百万千瓦超超临界机组P92级钢主汽热段产品在2010年7月通过了电力规划总院组织的鉴定，是国内率先以百万千瓦实物进行的测试和评审，结论达国内先进水平，可在百万千瓦超超临界P92级钢推广应用。

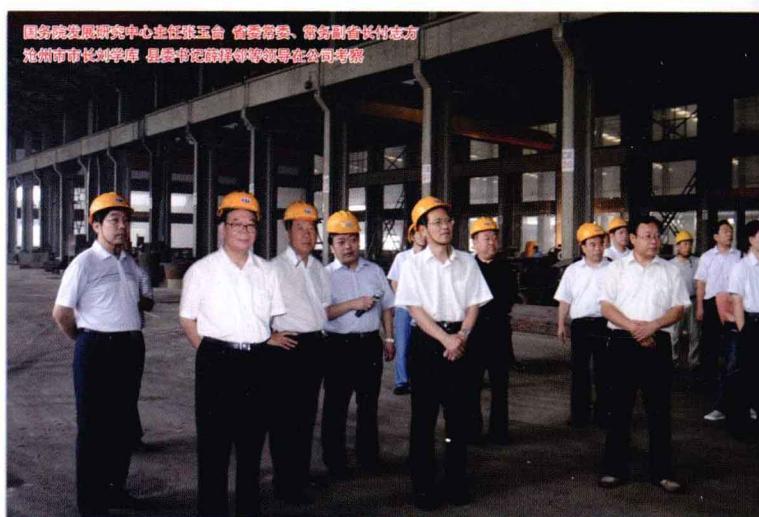
“打铁必须自身硬，让用户评说”是渤海公司坚定的信念，“用户的声音就是命令，以完成为天职”是公司对所有用户的庄严承诺，“站直了干企业，俯身为用户”是公司永远的追求，欢迎各位到公司考察、做客。



百万机组超超临界P92钢级管件专家鉴定现场



国务院发展研究中心主任张玉卓、常务副省长付志方
沧州市市长孙学库、县委书记高群伟等领导在公司考察



领先源于掌握



企业理念：

用心做好每一只灭弧室，
全力以赴推动客户成功。



北京京东方真空电器有限责任公司（BOV公司）凭借深厚的电真空技术底蕴和求真务实的创新精神，立足于拥有自主知识产权和打造民族品牌，掌握了真空灭弧室制造的核心技术和关键工艺，成为行业内的领先者。

1. 掌握灭弧室心脏部件的核心技术。

公司自主研发了集成化电力开关触头（R触头），其高强度纵向磁场提高了灭弧室的短路开断能力和容性负载开断能力，提高了工频耐压水平和冲击耐压水平；集成化制造提高了灭弧室的机械强度，做到了拍合万次零变形；触头形状可以根据不同使用场合对灭弧室的特殊要求进行专门设计制造。

2. 完全一次封排工艺世界领先。

该工艺最大限度地缩短工艺路线和减少人工环节，提高装配质量及产品的一致性，使一次封排成品率达到世界领先水平。

3. 先进的设备有效保证产品质量。

由国外专业公司设计制造的一次封排炉、金属化氢炉和触头烧结真空炉等生产设备以及先进齐全的检测设备，保证产品的一致性和稳定性，使产品质量达到世界领先水平。

集触头加工与制造、陶瓷金属化、整管封排三项关键技术及工艺于一身的BOV公司，具有独特优势的产品已在固封产品、24kV市场、27.5kV高铁项目、投切电容等领域处于行业领先地位，获得众多国内外用户的肯定和信赖。

依靠核心技术，致力于打造民族品牌，为用户提供安全可靠的产品，是BOV公司不懈的追求。



京东方
BOE

北京京东方真空电器有限责任公司

电话：010—64319228

网址：www.chinabov.com

地址：中国北京市朝阳区酒仙桥路10号

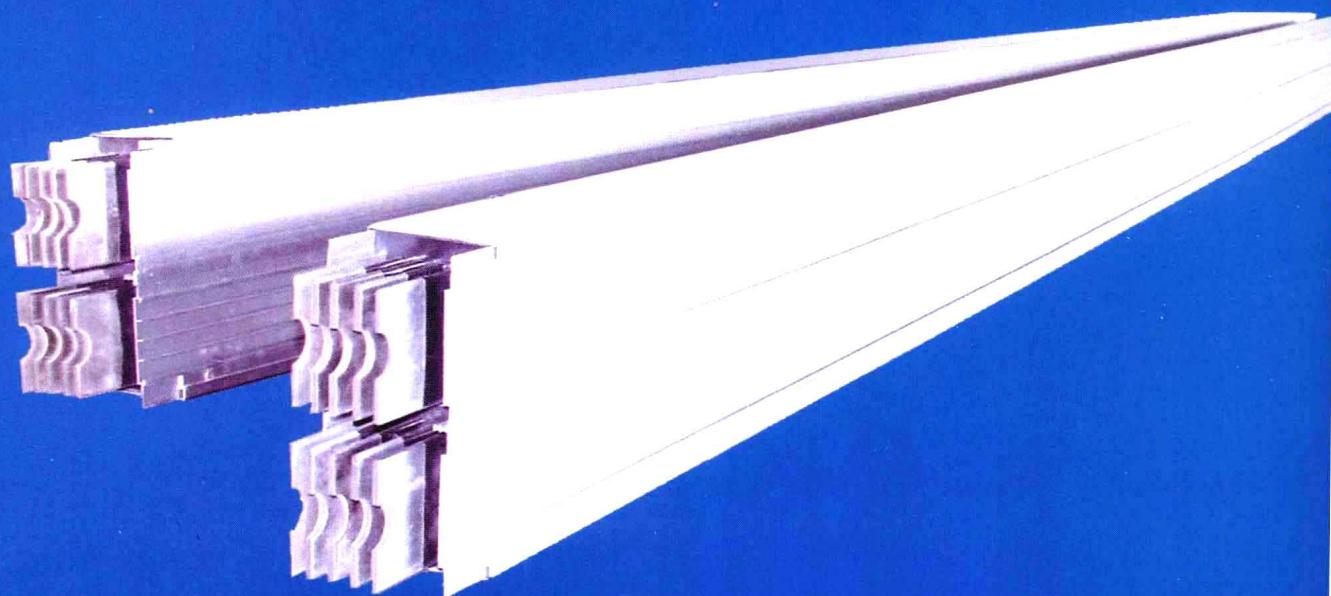
邮箱：sale@chinabov.com

TM



LDMS 系列 组合式铝合金封闭母线槽

Serisel LDMS Composite-Type Aluminum Alloy Closed-in Busway



吉林大洋电气科技有限公司
Jilin Oceanic Electric Technology Co.,Ltd



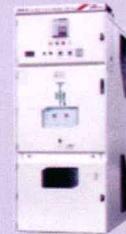
CB-12



VN3-12E



VN1-40.5



ASN3-12



ASN1-27.5



ASN1-40.5

■ 库柏耐吉(宁波)电气有限公司是由全球知名企业库柏工业集团和耐吉科技股份有限公司共同组建的合资企业，专业研制生产销售40.5kV及以下等级输变电开关柜、断路器设备。公司位于杭州湾跨海大桥的一翼，毗邻中国最大工业城市上海。

■ 先进的制造模式和技术，完整的生产线和完美的解决方案，为国内、国际供配电系统、变电站、工业及企事业单位、石化、冶金、铁道等领域，提供极其经济、有效、可靠的配电保障。产品销往全球。

欢迎垂询

库柏耐吉(宁波)电气有限公司
电话：0574-63486921
13918689049
传真：0574-63486601

COOPER Nature



三源电力

SANYUAN POWER

天津市三源电力设备制造有限公司

TIANJIN SANYUAN ELECTRICITY EQUIPMENT MANUFACTURE CO.,LTD.



天津市三源电力设备制造有限公司
TIANJIN SANYUAN ELECTRICITY EQUIPMENT MANUFACTURE CO.,LTD.

地 址：天津市北辰区宜兴埠科技园区
电 话：022-26727120/26727165
邮 编：300409
网 址：WWW.SYDLZZ.COM
E-mail：sydlzz@sydlzz.com



湖南天鹰高压开关电器有限公司
Hunan TianYing High-Voltage Switchgear CO., LTD.

Company 简介 Introduction

湖南天鹰高压开关电器有限公司是集高、中低压开关电器的研发、制造、销售为一体的高新技术企业。

公司总投资2.8亿元，一期工程投资1.2亿元，占地123亩，总建筑面积43000平方米，生产厂房、办公楼38000平方米，员工公寓，运动、休闲、娱乐场所5000平方米，坐落在长沙国家高新技术开发区，毗邻风景秀丽的湘江，举目可见巍峨岳麓，交通便利。



系列中、低压开关设备达到国内先进水平，先后与多家国际著名电工制造商进行技术合作，研发和制造出适合全球市场的高端配电设备。



湖南天鹰是最早研制三相共箱小型化组合电器的企业，以勇于创新的研发理念、先进的技术手段实现了资源节约的设计思想，并与数字保护及控制技术相结合，致力于中国智能电网的建设。产品在国际电工委员会（IEC）全球标准试验站，荷兰卡玛（荷兰KEMA）试验站通过全部型式试验，创中国电力设备制造水平的新高。

公司先后通过了国际、国内ISO9001:2008质量标准体系认证，自主研发的高压开关系列产品通过了北京电能公司PCCC认证。GHL、GCK、TMNS、TGCS、GGD、XM、TGGJ等低压开关柜通过CCC认证。公司被湖南省科技厅评定为“高新技术企业”。



销售热线：0731-88279068 88279007 (转5088)

传真: 0731-88997468

地址: 中国·长沙·岳麓区咸嘉湖西路368号

网址: www.tyhn.com.cn

邮编: 410205



高压交流SF₆断路器系列产品



LW46-126高压交流断SF₆路器/LW46-252高压交流SF₆断路器/LW42-40.5高压交流SF₆断路器

隔离开关系列产品



GW4A-126高压交流隔离开关/GW4-252隔离开关/GW16-252水平断口隔离开关





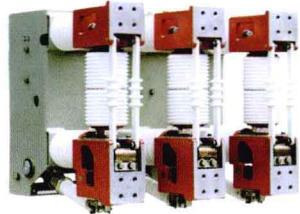
天津市德利泰开关有限公司



GCK低压抽出式开关柜



XGN11-12型箱型固定式
交流金属封闭开关设备



ZN22-12型户内高压真空断路器



KYN18C-12型户内铠装移开式交流金属封闭开关设备



ZW8-12型户外高压真空断路器



JYN1-40.5型户内移开式交流金属封闭开关设备



ZN3M-12户内高压真空断路器

德利泰开关

地址：天津市静海县大邱庄镇黄山路八号

邮编：301606

销售电话：022-28899247/28896602

传真：022-28899275

邮箱：dlt_xsb@126.com

<http://www.dltkg.cn>

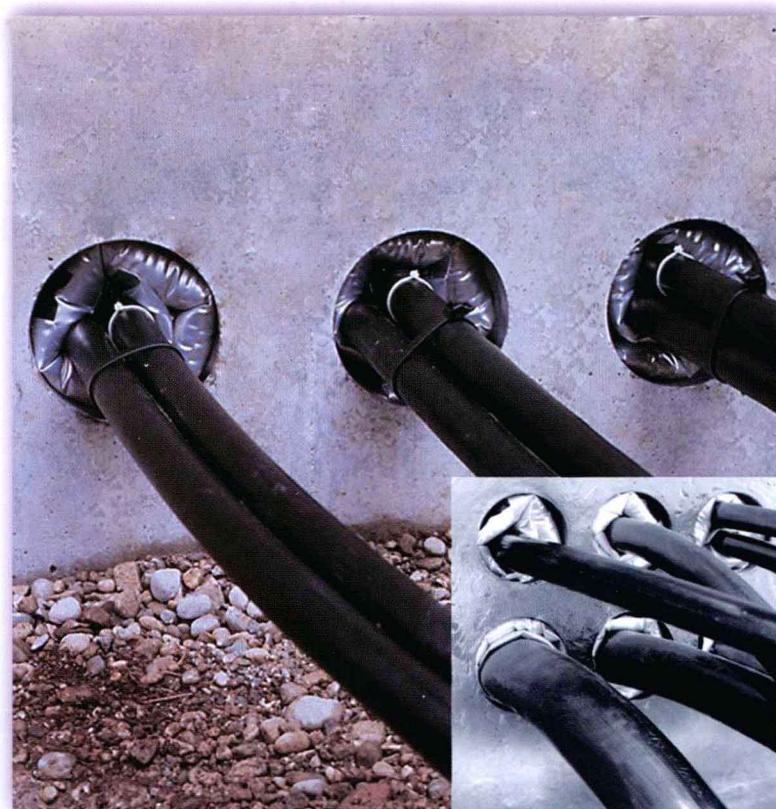
企业简介 Enterprise Introduction

浙江泰斯德电气有限公司，是一家专业经营德国（Raychem）充气式电缆管道密封系统产品的公司。

2009年，浙江泰斯德电气有限公司经美国泰科电子电力产品部授权为代理。至此，本公司所经营的德国充气式电缆管道密封系统产品，进入省内及省外的供电局和电力系统安装使用，受到电力部门的好评。

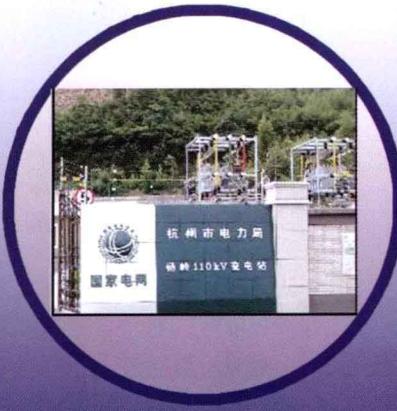
产品概述：充气式电缆管道密封系统(RDSS)是针对各种塑胶、铁(钢)、混凝土等管道提供完全的防水密封，可防止水渗漏并流入人手孔、变电站、地下室或用户端的受电室。其特点和优点是，安装便捷、快速，应用范围广泛，渗水管道及椭圆形管道或电缆管道皆可安装，拆除方便，可抵抗严苛的环境(盐、菌类化学性腐蚀物质)，使用寿命二十五年以上(详见正文第3668页至3670页)。

浙江泰斯德电气有限公司本着“诚信经营，优质服务，与时俱进，开拓创新”的宗旨，坚持“质量第一，用户至上”的经营方针，为国内电力事业的发展，尽一份力量。



工程应用 Apply Direction

**充气式电缆管道密封系统
(德国原装进口)**





企业简介

>>>>

宁波舜阳电测仪器有限公司(余姚市电测仪器厂)成立于1994年10月，是一家专业从事电力测量仪器、电子应用设备及配套软件研究、开发、生产融为一体的企业。企业年产仪器近万套，自主开发能力强，并严格执行计量标准、计量传递，员工综合素质较高，具有解决电压监测和数据上报管理等实际问题的丰富经验，长期以来以实实在在的产品和踏实认真的服务赢得了广大电力用户的信任。

产品简介

>>>>

舜阳牌DT系列统计式电压监测仪

舜阳牌DT系列统计式电压监测仪目前共有29种规格，具有单路表、双路表、三路表三种表款，分别监测一路（或两路）（或三路）母线电压或低压220V、380V质量，具有槽装式(/C)、挂装式(/G)、便携式(/B)三种结构，采用LED高清晰数码管或背光液晶显示屏显示。

舜阳牌DT系列统计式电压监测仪产品特征及用途：

节能低功耗。

操作直观，按键可靠，多年前就已被广大电力系统用户所认可。

读数稳定。

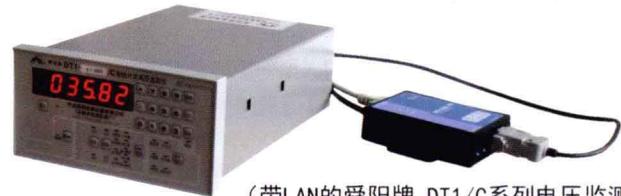
具备光电隔离的联机检定接口，方便日常计量校验。

隐含具备电压可靠性统计功能读出，为事后分析线路可靠性创造了条件，使产品增值。

可具备1路前31日每日每5min瞬时值电压的读出和存贮及后台软件曲线图分析功能。

选材严格，工艺讲究，测试到位。

产品内嵌快速检查统计功能软件，极大地方便了用户复查统计功能。



(带LAN的舜阳牌 DT1/C系列电压监测仪)



舜阳牌 DT1/C系列
电压监测仪



带GSM的舜阳牌 DT5/G
系列电压监测仪



带GPRS的舜阳牌 DT5/G
系列电压监测仪



舜阳牌 DT3/G系列
电压监测仪

舜阳牌GZDW系列直流屏

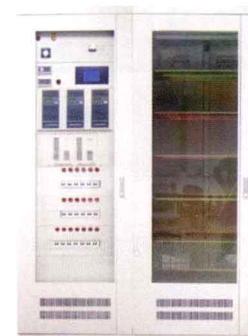
舜阳牌GZDW系列直流屏是我公司最新研发的智能高频开关电力工程直流电源设备，在完善传统直流屏功能的同时，把通讯、控制、测量升级为数字接口，使系统更加稳定可靠，广泛适用于各类变电站、电厂及水电站、冶金矿山、石油化工等，为断路器分、合闸及二次回路中的仪表、仪器、继电保护和故障照明提供直流电源。

舜阳牌PMI壁挂电源系统

舜阳牌PMI壁挂电源是我公司专为小容量直流系统而设计；系统采用一体化设计思想，由整流模块、监控模块、降压模块、配电单元和电池安装箱构成；具有体积小、结构简单等特点，适合构成38Ah/220V、65Ah/110V以下的系统，适用于小型开闭所、10kV小型用户站及箱式变电站。



舜阳牌PMI壁挂电源系统



舜阳牌GZDW系列直流屏



保定惠阳航空螺旋桨制造厂，始建于1960年，是中国著名的航空螺旋桨、直升机动部件的科研制造企业，国家确定的第一批大型二类企业。企业占地面积65万平方米，其中厂房等建设面积20万平方米。现有职工2800余人，具有高级技术职称的160余人，中级技术职称的570余人。

工厂拥有机械加工设备、动力设备及计量、测试设备2000余台，包括卧式、立式加工中心和数控车、铣等精密加工设备及三坐标测量机、无损探伤机等检测设备。

工厂建立了符合民用航空器适航标准和GB/T19001—2000（idt ISO9001：2000）及GJB9001A—2001标准要求的完善的质量保证体系。工厂取得了武器装备科研生产许可证，也是空军武器装备二级承制单位。

保定惠阳航空螺旋桨制造厂始建于1960年，隶属于中国航空工业集团公司。是中国著名的航空螺旋桨科研制造企业和直升机动部件专业定点生产企业，也是国家确定的第一批大型二类企业。中国的第一台木质螺旋桨、第一台金属螺旋桨和第一台复合材料螺旋桨在这里诞生。本厂主要研制和生产航空螺旋桨、调速器、限速器、顺桨泵、直升机旋翼毂、尾桨、气垫船螺旋桨、地效飞机螺旋桨、飞艇螺旋桨、风洞风扇等。同时本厂也是国内最大的空气冷却器风机、大型循环水冷却塔风机、电站直空冷风机、大型隧道通风风机、大型风力发电机组、无石棉摩擦材料的专业化生产厂家。

经过几代人二十多年不懈的努力和拼搏，结合军品航空螺旋桨的研发实力和生产经验，我厂已成为国内极具实力的风机研发生产基地。产品广泛应用于电力、石油、化工、煤化、冶金、纺织等行业，被遍布全国30个省、直辖市、自治区的1000多个单位及用户选用。在做大做强和服务好国内市场的同时，我们也积极开拓国际市场，风机产品出口到巴基斯坦、伊朗、印度、越南、苏丹、津巴布韦等国家，先后为巴基斯坦拉克拉电站、木扎法电站，苏丹吉利联合循环电站，印度NIZZAM糖厂自备电站等工程提供配套风机产品。风机产品曾获得省（部）优、中石化科技进步二等奖、国家科研成果奖等荣誉，并在宝钢二期工程中受到国家级通令嘉奖。

作为中国著名航空螺旋桨的科研制造企业，建厂几十年来为部队的装备建设做出了重要贡献。同时，工厂也积极利用军工技术开发研制民用产品，大型电站空冷风机就是其中之一。我们自信，工厂在这个产品上是有较强实力和优势的。

我们的目标是，把工厂建设成一个技术有创新力、产品有竞争力、资产有增值力、内部有凝聚力、未来有持续发展力的军民结合型高科技企业，为国防建设和国民经济建设作出重大的贡献。



中航工业惠阳航空螺旋桨有限责任公司
通讯地址：河北省保定市818信箱803分箱
企业网站：<http://www.bpf.net.cn>

企业地址：河北省保定市满城县神星镇
联系电话：0312-7051814 传真号码：0312-7051442

浙江省水电建筑机械有限公司

浙江省水电建筑机械有限公司是位于浙江省中部的东阳市，具有较强的科研和制造能力，承担国家“十五期间重大技术装备科技攻关项目 $1\times8000\text{kN}$ 单吊点双驱动高扬程启闭机”的研制，国家科技攻关“948”项目割草机的研制，浙江省小型水库防洪抢险设备防洪抢险车的研制等5个科技攻关项目。获浙江省科技进步二等奖、三等奖3项，浙江省水利科技进步奖5项。

我公司现有国家质检总局颁发的大型龙门式、大型门座式、大型塔式、中型桥式起重机制造、安装、维修等生产许可证，超大型弧型闸门、超大型平面闸门、大型压力钢管、大型拦污栅、大型清污机、超大型固定卷扬式启闭机、大型移动式启闭机等生产许可证，并通过ISO9001：2000管理体系认证。公司专业生产各种起重机，各类水工金属结构件。

公司产品远销全国26个省、直辖市、自治区，出口到16个国家和地区。生产的起重机广泛应用于船舶制造企业，电建公司、水利水电工程施工企业和港口。

我公司先后获得全国水利系统“先进单位”、全国“优秀水利企业”、浙江省“十佳职业道德建设先进单位”、浙江省“企业思想政治工作创新奖”、浙江省和东阳市“劳动保障诚信企业”、浙江省“守信用企业”等荣誉称号。



西部大开发十大主要工程之
—四川岷江紫坪铺水利枢纽
工程2000kN坝顶门机



“十五”国家重大技术装备研制项
目—— $1\times8000\text{kN}-96\text{m}$ 单吊点双
驱动高扬程固定卷扬式启闭机



1280新式门座式船舶制造起重机



图为长江三峡工程制造的4台QT600 t·m门
式起重机(图中绿色和桔黄色圆筒型门机)在三
峡大坝右岸非溢流坝面上进行作业的情景



中国河口第一大闸——曹娥江大闸，闸门采用双拱空间
网架式结构形式，闸门宽×高为 $20\text{m}\times5\text{m}$ ，该闸门结构
新颖，属国内首创

公司地址：浙江省东阳市钱江路168号

邮政编码：322100

董事长、总经理：周冬锦

联系电话：0579-86678240 86678200 86678028

传真：0579-86678462 86678637

公司主页：www.zjsd.com.cn

E-mail：zhjshd@china.com

哈尔滨大禹电站技术研究所

卧式水力发电机组弹性金属塑料轴瓦改造

哈尔滨大禹电站技术研究所主要从事电站配套部件技术的研究和开发应用。下属哈尔滨大通动力设备开发有限公司和哈尔滨大禹金属塑料复合轴瓦厂。自1993年开始生产弹性金属塑料轴瓦系列产品以来，其产品除为3家水电设备厂配套外，还为百余座水电站，近400多台立、卧式水力发电机组的各种推力、导轴承改造成弹性金属塑料轴瓦服务。拥有很多项专利技术成果（专利号：991014141.6、98118797.8、991014115.4、99219244.7、02200147.3、022385134等），荣获第51届尤里卡世界发明博览会金奖，四川省电力科技进步二等奖，发明家协会金奖，黑龙江省科技进步三等奖等荣誉。

大型卧式多楔面塑料轴瓦改造技术，解决了大型卧式水力发电机组径向轴瓦运行不良的现象。具有高压油顶起结构，特殊的楔形进油型线，使瓦温下降、不刮研、免维修、节水增效、耐用性强，保证寿命20年以上。独家拥有的专利技术，优秀的质量和周到的服务，使本所产品位居全国同行业前列，其技术处于世界领先地位。



所长：孙守驯
电话：0451-86635255
地址：哈尔滨市南岗区兴隆镇兴隆村
邮箱：sunmmba@sohu.com

手机：13704510732
传真：0451-84317824
邮编：150080
网站：www.dyslw.com



昆明琢石机电有限责任公司

-----水电站专用清污机



昆明琢石机电有限责任公司是清污机的专业制造企业，主力产品水电站专用清污机，有独立的知识产权、注册商标，品牌名称“琢石牌清污机”。

产品标准通过国家技术监督部门审核、批准、注册备案；国家一级查新单位出具具有产品技术无雷同的《科技查新报告》【(2010)53b20001347】；各级政府部门多次组织专家组，对我公司的清污机技术和产品品质进行过严格的审核鉴定，在此基础上我公司被列为云南省科技型重点企业，列为昆明市创新基金重点支持单位，知识产权试点单位，被推荐为国家级创新基金申报单位。

水电站普遍需要清污机，用来提高经济、安全和管理效益。但水电站清污机的工作要求和制造难度是清污机家族中最高的，机型和参数选择不对，达不到效果，浪费投资。通常水电站的工况复杂，流速、流量大，含沙量大；水体垃圾种类多，数量大；要保证清污机不间断发电过程中同步工作，就要把水电站的水头、流量、过栅流速等设计参数作为清污机的设计要求参数，水电站不一样，清污机是不会一样的；功能要全、性能要好、体积还要小，空间布置适应性要强，可为节省新建电站的基建投资，及老电站技改提供可能性。

云南省大小河流数量众多，水流条件差异大、种类多，水体垃圾综合复杂，是我公司新产品开发、老产品验证，检验理论参数和计算机仿真模拟参数进行的模型实验、工程机实验最好的实验场。西南地区是水电站集中的省区，为我公司产品试制、小批量试制和批量投产提供了条件，这是我公司开发和制造出全功能水电站专用清污机的独特优势。认真对待、严谨工作是我们拿出好产品的另一个优势。首先是每一种产品，都经过理论过关、仿真模拟过关、模型实验过关、工程实验机过关、试制机联合实验过关、才成为产品，保证推荐成熟可靠。其次，批量生产是指机型数量上的，技术上不搞近似套用的盲目成批生产，无论省内外、国内外客户，我公司工程师一定亲自上门，“量身定做”唯一的每一台水电站专用清污机，能帮客户切实解决实际问题。

我公司水电站专用清污机市场推广速度不算快，但已逐步为水电行业了解和采用，也出口到了欧洲和南美洲，水电站使用效果都非常满意。我公司的心愿是，每一台都代表昆明、代表云南、代表中国的“琢石品牌”。值得一提的是在多次出口竞标中，我公司产品和意大利、德国、捷克、奥地利、日本同行的产品竞争，客户选择了我公司的水电站专用清污机。

因篇幅有限，水电站专用清污机选型和基本参数见本书正文内容；更详细的，如我公司三代产品如何选择，及大坝机型、前池机型、沉沙池机型、调压井机型如何选择等，以及各种老式清污机不好用等等，请与我公司取得联系。