



河南省电力公司
ELECTRIC POWER OF HENAN

电力科技成果 集锦

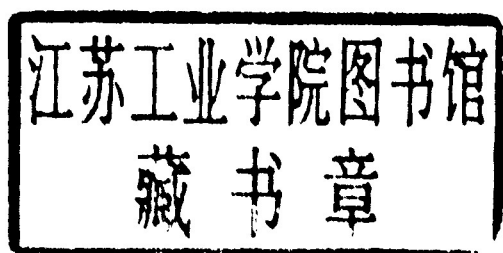
——2005中国·郑州先进适用技术交易会

中国·郑州

河南省电力公司

电力科技成果 集锦

2005中国·郑州先进适用技术交易会



河南省电力公司

序 言

为了加快科技成果转化、促进科技与经济的紧密结合，提高科技进步对经济社会发展的支撑能力，充分发挥科技进步在全面建设小康社会、实现中原崛起中的支撑作用，由河南省人民政府主办的以“促进自主创新，加快科技成果转化，为实现中原崛起提供技术支撑”为主题的“2005 中国·郑州先进适用技术交易会”于9月8日至10日隆重召开。

河南省电力公司作为本次交易会协办单位之一，带着本行业的累累硕果积极投入此次参展活动。近几年来，在以信息技术为主要标志的科学技术突飞猛进的时代，电力科技工作者以“三个代表”的重要思想为指导，以服务企业发展为导向，以创新为灵魂，充分发挥第一生产力的先导作用，高度重视科技进步和科技创新，用不断发展的高新技术，提高科技对企业发展的主导地位，从而为电力建设和发展服务。在引用新技术的同时，坚持技术创新与推广应用相结合，对电力系统的先进技术进行研制和开发，并取得了可喜的成果。

为了进一步推动电力科技成果的研制与开发，省公司汇编了《河南电力科技成果集锦》。本书将对更好地弘扬电力科技成果和对电力科学技术的研制与开发起到推动和激励作用。愿电力科技成果在电力建设、生产等方面发挥更大的作用！

编委会

二〇〇五年八月三十日



河南省电力公司文件

豫电科〔2005〕448号

关于表彰2005年度 河南省电力公司科技进步奖的 通 报

公司管各单位：

根据河南省电力公司科技进步奖评审委员会的评审决议，决定对2005年度河南省电力公司科技进步奖获奖项目（40项）给予奖励并通报表扬，现将科技进步奖奖励通报印发给你们。请各单位认真做好获奖项目的应用、推广及获奖奖金的发放工作，使科技成果在电力生产建设中进一步发挥作用，取得更显著的效益。

附件：1、2005年度河南省电力公司科技进步奖获奖项目



附件 1:

2005 年度河南省电力公司 科技进步奖获奖项目

一等奖

一、河南省电力公司企业门户建设和信息资源平台开发

河南省电力公司、郑州信源信息技术有限公司

罗承廉 杨成兴 王文革 周凤珍 孙永亮 智海燕 刘永青

二、变压器超高频局部放电在线检测技术及装置的研究

河南电力试验研究院

黄兴泉 张欲晓 司学振 李成榕 宋 伟 成东旗 林 赫

三、电力电磁场与力场的耦合计算与仿真系统 (NASTEL)

河南电力调度通信中心、华中科技大学

王 乘 王步华 高维忠 杨新华 宋宁希 李振环 张宗萍

四、郑州高新技术开发区供用电综合管理信息系统

郑州市电业局、河南思达电力技术公司

付迎拴 刘树德 吕利敏 李海星 周科征 王 鹏 王 玮

五、基于 GPS 的高精度同步时钟的研制及其在电力系统的应用研究

河南电力试验研究院

郜洪亮 刘遵义 纪 勇 余晓鹏 何 熹 肖承仟 郭一夫

六、河南省线路用复合绝缘子运行特性及可靠性评价

河南电力试验研究院、河南省电力公司生技部

闫 东 宁丙炎 张 柯 姜国庆 卢 明 李 清 韩金华

七、河南省电力公司“卡卡通”自助缴费系统

安阳市电业局、北京国都科技公司



陈灵欣 可江洲 姜新政 李大勇 刘 萍 张歆艳 孙启伟

八、河南省电力公司输变电工程网络化管理信息系统

河南省电力公司工程建设部、河南送变电建设公司

刘万东 韩文德 蔡 伟 崔 威 王 宁 李鹏飞 樊东峰

二等奖

九、河南省电力公司并网政策及协议研究

河南省电力公司计划发展部、ERM 国际工程咨询公司

魏胜民 刘跃新 马 勇 秦争先 胡玉生 付光辉 王 磊

十、河南省电网厂网分开后电网规划及其投融资模式研究

河南省电力公司计划发展部、华北电力大学

潘玉明 王 磊 王 东 曾 明 张 翼 毛玉宾 张晓东

十一、变电站进线段综合防雷新技术研究

河南电力试验研究院、上海电力学院

姚德贵 张劲光 靳 希 陈守聚 鲁 伟 卢 明 张 科

十二、配电网中压多功能综合补偿装置的研制

河南电力试验研究院、西安交通大学、郑州市电业局

罗承廉 王兆安 纪 勇 林 烽 卓 放 宋晓凯 李红雨

十三、电力现场服务监控调度系统

河南省电力公司市场营销部、河南电力试验研究院、河南恩湃电力技术有限公司、焦作市电业局

毛大澎 卢兴远 杨乃贵 颜中原 秦 楠 杨 进 赵天顺

十四、电网电气设备状态远程诊断专家系统

河南电力试验研究院、鹤壁市电业局、河南恩湃电力技术有限公司、西

安交通大学

孙新良 谢存伟 潘 勇 刘世伟 蔡开穗 郭荆宏 李 明

十五、基于配电光纤网智能抄表管理系统

平顶山市电业局、上海协霖电子有限公司

秦冀川 彭 鹰 李庆盈 张宝军 魏柳钦 吴延涛 柳 杨

十六、165MW 母管制燃煤供热发电机组仿真机

河南电力仿真培训中心

刘昱轩 白天池 徐 岩 常旺顺 吕文杰 刘国宏 杨保安

十七、大容量汽轮机自激振动故障研究

河南电力试验研究院、郑州新力电力有限公司

袁立平 卢一兵 罗剑斌 章建民 赵书盈 史新峰 高胜利

十八、数字远动（DNP 规约）监测系统

河南电力调度通信中心

高维忠 胡红艳 宋宁希 冀为民 范 斗 王 翔 巢玉坚

十九、河南省电力公司 IP 网络视频会议系统

河南省电力公司

罗承廉 杨成兴 王文革 周凤珍 智海燕 丁文彦 冯琳蔚

二十、继电保护整定计算全过程管理系统

新乡供电公司、北京中恒博瑞数字电力科技有限公司

王 圈 冯龙喜 唐 晋 张 海 赵来红 王明海 胡红线

二十一、国产 200MW 机组应力在线监测及寿命损耗在线管理系统

河南电力试验研究院、焦作电厂、武汉大学

刘静宇 刘海宝 薛长海 张恒良

二十二、220kV 微机保护变电站仿真机

河南电力仿真培训中心



张金元 崔京华 徐 岩 杨保安 刘国宏 马润秋 白天池

二十三、T形轨道式攀登坠落保护器

河南送变电建设公司、金冠实业有限公司

刘万东 高建波 赵超英 齐 林 刘宏达 张惠霞 王治远

二十四、听性脑干反应及其对心脑血管病的临床应用(该项目已获得中国水电医学科技进步二等奖)

河南电力医院

卢广锋 吴晓乐 杨立新 黄万一 张腊梅 段冠民

三等奖

二十五、有载分接开关在线滤油装置

新乡供电公司、郑州赛奥电子有限公司、郑州方达科贸有限公司

王 圈 赵来红 姚永峰 王晨辉 周 海 李洪文 童 新

二十六、电力配网线损管理支持系统

信阳市电业局、成都华立达电力信息系统有限公司

刘晓渝 张海峰 彭 勇 张 凌 孙 超 万 彦 顾 毅

二十七、变电站直流监控系统

鹤壁市电业局、许继电源有限公司

谢存伟 黄小川 申润田 段玉峰 刘世伟 武玉丰 徐晓光

二十八、输电线路防鸟网的研制

信阳市电业局

张海峰 彭 勇 张 凌 刘 蓉 陈 军 吴 浩 王 磊

二十九、DG—1全自动电子除湿干燥柜

焦作电厂安全环保处、焦作电力集团有限公司

薛长海 张 瑛 杨明德 齐红峰 赵明臣 林树祥 朱晚成

三十、体系文件网上控制系统

鹤壁市电业局、鹤壁市文昌计算机公司

谢存伟 吴 栋 关建新 申保平 梅林常 张爱国 唐志芳

三十一、微机生成操作票、工作票系统

焦作电厂

邢建魁 薛长海 马曙光 毋 军 乔永生 毛德先 冯继荣

三十二、谐波对电能计量的影响的研究

郑州市电业局、西安交通大学、上海交通大学、郑州大学

张伟政 王正刚 吕利敏 宋艳琳 娄 北 邝 石 李彦明

三十三、豫电远程教育培训系统

河南省电力公司培训中心、江苏科建教育软件有限责任公司

白天池 杨成兴 刘晋平 唐 昕 孙永阁 田 枫 常旺顺

三十四、计算机辅助电力通信管理信息系统

新乡供电公司、大连交通大学

李广河 赵来红 颜廷君 王新华 姚永峰 郭秀萍 谢秀丽

三十五、安阳市电业局生产流程管理系统

安阳市电业局、西安美林电子有限责任公司

陈灵欣 赵国喜 郝福忠 李大勇 张歆艳 王晓宁

三十六、平顶山市电业局生产管理信息系统

平顶山市电业局、南瑞信息系统公司

曾定文 周志峰 李小永 段华明 毛相锋 张 涛 钱泽文

三十七、电力电缆隧道综合监控及管理系统

郑州市电业局

李海星 荆体恩 曹建忠 陈正鸣 罗光辉 樊彦国 曾清顺



三十八、濮阳电网闭环运行自动控制系统

濮阳市电业局、西安交通大学、四方华能电网控制有限公司

郭 生?赵登福 司学振 夏道止 陈红军 史海博 秦文韬

三十九、电厂水务管理推广应用

河南电力试验研究院、洛阳双源热电有限责任公司、郑州新力电力有限公司、郑州睿源软件服务有限公司

冯 宾 刘韶林 朱莉娜 王卫军 邱武斌 魏 丹

四十、平顶山鸿翔热电有限责任公司 #5 汽轮机调速系统摆动试验研究

河南电力试验研究院、平顶山鸿翔热电有限责任公司

周志平 贾宪周 付晨鹏 田焕玲 杨毅荔 刘清喜 庞国新



目 录

一次产品	001
110kV~220kV 高压隔离开关	001
110kV~220kV 电子式电流互感器	002
移动式组合配电装置	004
SG10 型 10kV 干式电力变压器	005
二次产品	007
嵌入式户外设备临时围栏成套装置	007
TSYN 系列 GPS 高精度同步时钟	008
ZYJC-3000 型电能计量装置远方自动监测系统	009
高低压电动机绝缘在线监测系统	013
0.4~10kV 智能化 TSC 动态无功补偿装置	014
线路绝缘子在线远程监测系统	016
可久 DSL 多通道数字录音系统	017
400V 配电系统故障保护器	019
ZXB 系列自动跟踪补偿消弧装置	020
三相 XLPE 电缆绝缘在线检测系统	022
变压器超高频局部放电在线检测技术及装置的研究	023
有载分接开关在线滤油装置	025
变电站直流监控系统	026
濮阳电网闭环运行自动控制系统	029
配电网中压多功能综合补偿装置	030
电力电缆隧道综合监控及管理系统	031
安全产品	032
智能防窃电控制装置	032



DG—1 全自动电子除湿干燥柜	033
杆塔拉线部件防锯盗系列产品	035
防误入带电区预警器	036
河南电网提高安全稳定极限及输电能力研究	037
硅橡胶有机复合防污闪增爬伞裙	038
河南省线路用复合绝缘子运行特性及可靠性评价	039
变电站进线段综合防雷新技术研究	040
输电线路防鸟网的研制	041
电力建设	042
110kV 及以上变电站主变压器高电压试验接线机械手	042
10kV~750kV 有机复合绝缘子	043
220kV 输电线路无拉线杆塔	044
架空绝缘线金具新产品开发	045
GPF-94 高效膨润土降阻防腐剂	046
输电线路施工专用设备 20kN~280kN 系列牵引机和张力机	048
T 形轨道式攀登坠落保护器	049
WB36 钢焊接性研究及工艺优化	050
GL 系列硅橡胶冷缩预制式电力电缆附件	052
河南省电力公司并网政策及协议研究	053
河南省电网厂网分开后电网规划及其投融资模式研究	054
大容量汽轮机自激振动故障研究	055
平顶山鸿翔热电有限责任公司 #5 汽轮机调速系统摆动试验研究	056
服务大众	058
河南省电力公司“卡卡通”自助缴费系统	058
无线 ZigBee 网络电力计量监控及抄表系统	059
县级电力营销管理及企业知识门户平台 (TL CMD & EKP)	060
电力现场服务监控调度系统	062
听性脑干反应及其对心脑血管病的临床应用	063
IT 在电力行业的应用	064
电力宽带 (基于 PLC 技术) 双网系统	064

防止高层电梯淹梯自动监控系统	068
输配电地理信息系统	069
变压器色谱在线监测系统	070
变电站高压电气设备在线监测系统	072
输电线路 GPS 巡线及综合管理系统	073
电力医院管理系统	074
基于配电光纤网智能抄表管理系统	076
体系文件网上控制系统	077
变电站综合自动化系统多媒体培训系统	078
威讯网闸 GAP-1000 系统	079
三门峡市电业局基于GIS技术的配电(10kV~35kV)综合业务系统	081
郑州高新技术开发区供用电综合管理信息系统	082
安阳市电业局生产流程管理系统	084
河南省电力公司企业门户建设和信息资源平台开发	087
电力电磁场与力场的耦合计算与仿真系统 (NASTEL)	088
河南省电力公司输变电工程网络化管理信息系统	089
165MW 母管制燃煤供热发电机组仿真机	089
数字远动 (DNP 规约) 监测系统	090
河南省电力公司 IP 网络视频会议系统	091
继电保护整定计算全过程管理系统	092
国产 200MW 机组应力在线监测及寿命损耗在线管理系统 ...	093
220kV 微机保护变电站仿真机	094
电力配网线损管理支持系统	094
微机生成操作票、工作票系统	095
谐波对电能计量的影响的研究	096
豫电远程教育培训系统	096
计算机辅助电力通信管理信息系统	097
平顶山市电业局生产管理信息系统	098
电厂水务管理推广应用	099

一次产品

【项目名称】

110kV~220kV 高压隔离开关

【项目简介】

110kV~220kV 高压隔离开关是我公司与世界知名企业阿海珐 AREVA 合作生产的 110kV~220kV SPOL 型户外隔离开关项目,符合 IEC 标准和 ANSI 标准及中国国家标准。我公司负责进行整体组装和安装及售后服务,双方合作进行本地化生产,该项目立项即引起电力行业同仁的关注,具有良好的社会 and 经济效益。

技术要点是 110kV~220kV SPOL 型户外隔离开关可在 -50°C 至 $+50^{\circ}\text{C}$, 覆盖 20 毫米厚的洁净冰层以及严酷的工业和盐雾等环境中良好运行。全部采用高质量耐腐蚀材料。采用免维护的驱动机构和旋转部件以及免低维护的“L”型触头,设备保养方便,组件经过预调试,使安装调试费用低。

应用领域与推广方式:

可广泛适用于酷热条件、极端寒冷地区、潮热气候以及强震区等变电站技改和新建项目等。

【主要创新点】

- 1、SPOL 型户外隔离开关具有“L”型特殊触头,在触头打开、闭合的位置时,不锈钢弹簧加载的实心铜棒触指都封闭在“L”型漏斗状的外壳内;
- 2、安装具有高短路电流载流容量的自洁式点触头系统,不采用滑动触头,通过跨越联接点的弹性连接传输电流;
- 3、使用电脑辅助计算的平衡系统,令两个铰接的半臂杆可轻柔而准确地移动。

【应用情况】

现广泛应用于埃及和苏丹酷热条件下、加拿大和瑞典的极端寒冷地区、

印度尼西亚和委内瑞拉的潮热气候中、智利和加利福尼亚的强震区、以及中国广大地区的项目等。



图1 110kV~220kV 高压隔离开关

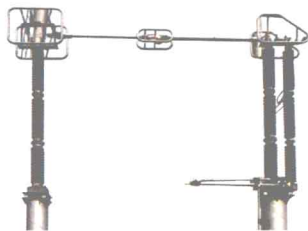


图1 110kV~220kV高压隔离开关

完成单位：郑州祥和集团电气设备有限公司

联系电话：0371-66728819

【项目名称】

110kV~220kV 电子式电流互感器

【项目简介】

110kV~220kV 电子式电流互感器是我公司根据市场需求和开发能力，开发的高电压电气产品。其产品在技术上具有国际领先水平，是在高电压领域互感器的更新换代产品。110kV~220kV电子式电流互感器产品在运行稳定性、抗干扰能力、节能环保、以及生产成本等方面相对于传统的高电压互感器都具有很大的优势。此外，110kV~220kV电子式电流互感器在运行周期内还具有免维护，免检修，降低了运行成本。

【主要创新点】

110kV~220kV电子式电流互感器是现代电子技术和高压电气技术结合的产物。我公司所研制生产的电子式电流互感器，是利用光电效应的方法的光电式电流互感器。它分别把工作电流和短路电流进行数模转换，然后利用光纤作为信号传递的载体，传输到低压侧。因此具有以下特点：

1、没有充油所产生的漏油及爆炸性事故；
2、在不含有铁芯的光纤电流互感器中，消除了磁饱和，铁磁共振及磁滞效应等不良影响；

3、抗电磁干扰；

4、低压侧无开路电压危险；

5、动态测量范围大；

6、频率响应范围宽；

7、灵敏度高；

8、损耗小、体积小、重量轻；

9、波形畸变很小，精度达到0.2级，完全符合国家有关技术标准要求。

于2003年10月20日在郑州市索河变电站挂网运行。试运行情况良好，波形畸变很小，精度达到0.2级，完全符合国家有关技术标准要求。

该项技术在国际上具有领先水平，适应了电力数字化的要求，可广泛替代传统的电磁式电流互感器，可以说是下一代的科技创新产品，具有很好的推广前景。



110kV-220kV 电子式光纤电流互感器

完成单位：郑州祥和集团电气设备有限公司

联系电话：0371-66728819



【项目名称】

移动式组合配电装置

【项目简介】

本项目是用农用机车为牵引动力的一种移动式组合配电装置,可有效解决配电装置的安全及使用不便的问题,其实现的技术方案是壳体依次由进线隔离室、变压器隔室、低压配电隔离室和低压电缆隔离室组成,进线隔离室内装有升降式高压进线架,变压器室内装有变压器,高压线接于高压进线架的绝缘子上与变压器相接,变压器与低压配电隔离室内配电器相接,变压器上接有避雷器,本实用新型结构简单,安装使用方便,用途广,易于移动使用,随用随布置,可在广大农村已架设的大量10KV线路上,用本装置增加多个临时供电台区布点,可大幅度增加抗旱排涝面积,用后可回收,减少重复投资,有效地防止野外供电设备被盗和损坏问题,有良好的经济效益和社会效益。

【技术要点】

①把高压下线,配电变压器,避雷器,低压配电箱等有机的组合在一起,组装在有三个隔室组成的箱体内部。

②高压下线构架采用升降式,运行时可升高距地面2.7米,可运行时可降至箱体内部。

③整个箱体组装在一部小型平板车上,使用时可用机动车辆将该装置拖到使用现场,快速布置投入运行,不用时可拖到院内保管,能有效地防止供电设施被盗。

【应用情况】

目前用量最大的有黄泛区农场、白条河农场、南乐、兰考、郸城、中牟、西华、扶沟、许昌郊区等20多个县市在使用。特别是黄泛区农场、白条河农场反映,能较好的防止农民设施被毁被盗。