

论文摘要

2005 年 8 月 21 ~ 24 日 新疆 · 乌鲁木齐

中国科学技术协会
2005 年学术年会 11 分会场
暨中国电机工程学会
2005 年学术年会

主办单位:



中国科学技术协会



中国电机工程学会

论文摘要

中国科学技术协会 2005 年学术年会 11 分会场
暨中国电机工程学会 2005 年学术年会

2005 年 8 月 21 ~ 24 日 新疆 · 乌鲁木齐

主办单位:



中国科学技术协会



中国电机工程学会

目 录

1. 电力系统可持续发展与系统规划建设

1.1 能源发展的技术和政策

P-0259	解决电力短缺要有新思路.....	冯玉全 付宁波	P-1
P-0506	优化电源结构 实现东部沿海地区电力可持续发展	叶雷 孙嘉平	P-1
P-0536	新一代清洁发电技术比较研究	熊扬恒	P-1
P-0558	立足资源谋发展	吕建华	P-2
P-0563	西藏经济振兴之路——西电东送	高凌志	P-2
P-W0253	电力与国民经济协调持续发展评估	张福伟	P-2
P-W0281	落实科学发展观 建设云南绿色电力	段一雄 朱云飞	P-3

1.2 特高压及西电东送、全国联网技术

P-0069	特高压输电线路的工频电场和磁场对人体健康影响综述	吴桂芳	P-3
P-0211	特高压输电线路杆塔结构可靠度分析	陈海波 廖宗高	P-3
P-W0030	交流特高压技术在华东电网的应用前景	周晓 虞瑄 吴昊	P-4
P-W0075	综述:用于百万伏特高压输电的高压开关设备及其大容量试验	周会高	P-4
P-W0129	实现能源优化配置的重要技术—特高压直流输电技术	袁清云 常浩	P-4
P-W0302	世界最高大跨越铁塔设计	杨元春	P-5
P-W0323	云南电网“西电东送”1600MW 高周问题与火电机组 OPC 功能协调配合研究	吴琛 李文云 杨强 高孟平 翟海燕	P-5
P-W0377	云广特高压直流规模对南方电网影响研究	金小明 赵杰	P-5
P-W0381	特高压直流输电的技术特点和工程应用	李立涅	P-5

1.3 电源规划与建设

P-0139	华中电网电源规划优化研究	张正陵 詹智民 王广生	P-6
P-0380	无粘结预应力技术在混凝土承插式压力管中的试验研究	陆灏	P-6
P-0544	基于电力工业可持续发展的江苏省电源发展规划研究	黄俊辉 王旭	P-6
P-W0235	电厂厂前区域景观设计探讨	程先斌	P-7

P-W0250	从“产品”式的建筑到“作品”式的建筑—国电集团新形象电厂设计竞赛获奖方案外部环境设计创作.....	黄继前	P-7
P-W0258	钢筋砼支盘灌注桩在软土地基的应用	连艳红 阎国钧	P-7
P-W0321	齐齐哈尔市中心城区集中供热的探讨	杨继华	P-7

1.4 电力体制改革与电力市场

P-0261	大力开发低谷用电市场 促进大连经济可持续发展	王春莉	P-8
P-0306	日前市场开放前日调度计划的优化	王漪 柳进 柳焯	P-8
P-0353	大连沿海地区风力发电的应用及市场化运营探讨	广巍巍 李超 何丰勇	P-8
P-0390	发电企业环境成本研究	方韬 李才华 张粒子	P-8

2. 发电技术

2.1 煤电技术—设备运行维护

P-0294	锦州东港电力有限公司 6 号炉掺烧煤试验研究	刘学增 潘晶 张键如 孙春林	P-9
P-0543	燃用神华煤大型锅炉底部结渣原因分析及预防措施	许跃军	P-9
P-0567	煤在鼓泡流化床中干燥特性的研究	顾锋 姚舜禹	P-9
P-W0121	分散下降管汽包寿命评估	滕生平 方占岭 李余德	P-10
P-W0264	锅炉末级过热器爆漏原因分析 ..	王长征 杜承德 尹君 尹民权 陈岭	P-10
P-0439	风机喘振的处理与 RB 功能完善	刘安 张顺剑 毕春海	P-10
P-0528	电站辅机可靠性增长模型及预测研究.....	张勇 曹先常	P-10
P-0549	上海产 600MW 发电机现场局部更换定子线棒工艺.....	郝春源	P-11
P-0260	汽轮发电机组转子轴颈及发电机集电环损伤后的在线修复	赵奕州 张树娟	P-11
P-0553	TBB-800-2EY3 型发电机定子铁芯过热部位查找及处理	倪志英 孙术文 刘文忠 赵立民 石向东 张春宇 倪志华	P-11
P-W0055	综述火力发电厂凝汽器管材腐蚀成因及防护.....	毕衍鹏	P-11
P-W0126	310MW 汽轮机组经济性对比分析及提高途径探讨	陈腊氏 王红樱	P-12
P-W0128	浅谈 200MW 汽轮机高压缸进汽侧漏汽处理	张树伟	P-12
P-W0238	12Cr 铸钢在邹县发电厂 2×1000MW 超超临界汽轮机主、再热汽阀上的应用	王泳涛 冯兴隆 陈炜华 侯庆平	P-12

P-W0247	超临界锅炉重要部件金属材料的选用分析	王立新 孙丙新	P-13
P-W0263	贵州无烟煤锅炉燃烧技术简介——四角切圆无烟煤锅炉燃烧技术在贵州的应用与发展	罗小鹏 张建兴 石践	P-13
P-W0277	开拓煤电联营新模式淮北建设临涣煤泥矸石综合利用电厂	吴朗 刘皖中	P-13
P-W0297	燃煤电厂烟气脱硫工程中设备腐蚀及防腐材料的选择	滕斌 段成杰 杨凤岭 窦连玉	P-13
P-W0298	燃煤电厂烟气脱硫工程中增压风机的选型研究	杨凤岭 段成杰 滕斌华 窦连玉	P-14

2.2 煤电技术—系统设计与运行分析

P-0120	我国低 NO _x 煤粉燃烧技术的发展方向	蒋敏华	P-14
P-W0065	直接空冷技术的发展和应.....	杜金魁	P-14
P-0262	排烟余热回收系统在电站锅炉的应用	邹天舒 李志山 邹海峰	P-15
P-0267	大唐保定电厂 450t/h CFB 锅炉工程设计	李江波	P-15
P-0268	大型 CFB 锅炉设备稳定运行问题探讨	边疆 安国银 彭波	P-15
P-0319	220t/h 循环流化床锅炉运行特性试验研究	吴炬 苏东 冷杰	P-15
P-0375	我国 300MW 大型 CFB 锅炉电站应用展望	谢秋野	P-16
P-0448	国产 2008t/h 锅炉汽温偏差的数值分析	蒋翀	P-16
P-0454	循环水处理控制系统设计与应用	迟新利 刘禹林 韩希昌	P-17
P-0531	石河子红山嘴电厂循环水泵控制系统设计	陈志伟 闫广新 晁勤	P-17
P-0552	国产 600MW 机组汽轮机快速冷却技术的应用	温新宇	P-17
P-W0028	对锦州电厂贮灰场第一阶梯坝稳定性的分析	何金祥	P-17
P-W0041	微油量气化燃烧直接煤粉燃烧技术在 670t/h 锅炉上的应用研究	杜京武 鞠胤宏	P-18
P-W0234	小油量气化燃烧直接点燃煤粉技术在褐煤机组上的应用研究	王志兵 鞠胤宏 严新荣	P-18
P-W0236	气槽式冷渣机在内江发电总厂高坝电厂 410t/h 循环流化床锅炉上的应用	李文孝 蔡祯跃 陈军 罗成昆 四川内江高坝电厂	P-18
P-W0374	超临界直流锅炉启动旁路系统的分析	丁建波 张春林	P-18

2.3 煤电技术-监控

P-W0265	锅炉优化运行新理论炉膛温度和燃烧反应温差控制法	陈泽彦	P-19
P-0300	ANFIS 控制算法及其在锅炉控制中研究	赵春元 张玉艳 于红霞	P-19
P-0386	汽轮机真空系统漏气在线测量方法	徐传海	P-20
P-0409	基于线性模糊 PID 等效式的建立与分析	买买提热依木·阿布力孜	P-20
P-0436	MAX1000+PLUS 系统应用中的几点窍门	王雁军	P-20
P-0550	SIS 系统在定洲电厂的应用	尹娜 李玉超	P-20
P-0555	锅炉给水、燃料自动控制算法功能的完善	赵永康 孙笑	P-21

2.4 水电技术

P-0486	周宁水电站机组甩部分负荷过渡过程研究	郑守纲	P-21
P-W0071	不平衡磁拉力引起的水轮发电机电磁振动问题	姚大坤 迟速 邹经湘 曲大桩	P-21
P-W0080	水口升船机主提升拖动系统直流调速控制技术浅析	张树君	P-21
P-W0244	阿鸠田水电站冲击式水轮发电机组设计	何瑞廷 朱虹 鄢慧	P-22
P-W0246	爆炸法消除焊接残余应力工艺在三峡引水压力钢管上的应用	马耀芳 王富林 陈怀宁	P-22
P-W0266	国内第一台抽水蓄能机组调速器的国产化改造	贺耀峰	P-22
P-W0309	乌江流域梯级水库诱发地震监测	赵三其 吴成滨 雷强 林榕光	P-22
P-W0313	用国产励磁系统对抽水蓄能机组进行改造	刘占京	P-23

2.5 可再生能源及新能源发电技术

P-0039	浅谈中国大规模风电接入对电力系统稳定的影响	郭雁珩 易跃春 娄慧英	P-23
P-0258	建设秸秆发电厂 促进农村电气化	陈书明 张贵山	P-23
P-0337	江苏风电发展现状、前景和政策框架的研究	严行健 叶惟辛	P-23
P-0366	风力发电机组的高新技术及其发展方向	宁玉泉	P-24
P-0374	厂站自动化技术在垃圾电厂的应用	唐涛 周建新 龙良雨 罗茂中 龚晓辉	P-24
P-0529	风力发电厂监控系统的信息采集及传输	岑宗浩	P-24
P-0532	风电在电力系统中所占比例的探讨——动态仿真	吐尔逊 晁勤	P-24
P-W0294	浅谈新疆风能资源的开发与利用	韩波 张艳	P-25

3. 输配电技术

3.1 电网运行分析与控制技术

P-W0134	串联电抗器限流技术的应用研究.....	祝瑞金	P-25
P-0500	南京 220KV 电网南北分片运行分析.....	张凯	P-25
P-0535	同步发电机准同期并列实验研究.....	加玛力汗 库马什 俞瑞亮	P-25
P-0307	内点法在负荷裕度与 ATC 计算中的应用.....	李华强 刘亚梅 N.Yorino	P-26
P-W0124	区域电网间极限传输容量的研究.....	殷浩军 丁明 李生虎	P-26
P-W0255	东北~华北直流背靠背换流站接入华北系统边界条件研究	冯艳虹	P-26
P-W0256	对 500kV 安顺变 35kV 系统二次电压偏移问题的分析	黄雪 肖祖才 葛大维 杨荣华 林顺生 邢懿	P-27
P-W0262	贵州电网黑启动实施方案及启动电源试验	邵健 尹志强	P-27
P-W0278	可控串补对次同步谐振的抑制作用初步探讨.....	任树东	P-27
P-W0335	提高导线允许运行温度的探讨	张学哲 李小青 刘长青 刘胜春	P-27
P-W0375	直流多落点电网的实时仿真研究.....	洪潮 饶宏	P-28
P-W0376	直流调制抑制南方电网区域振荡的研究	荆勇 金小明 吴小辰 洪潮	P-28
P-W0380	天广直流线路故障研究.....	何杰 黄俊波 毛海鹏	P-28
P-W0382	输电线路实时动态增容的可行性研究	张启平 钱之银	P-28
P-W0383	确保西电东送电力安全的切负荷实施方案设计	吴烈鑫 吴国丙 张荫群 宗洪良	P-29
P-W0384	南方电网送受电特性及购售电策略研究.....	高志华 马煜华	P-29
P-W0385	广东电网 2005 年初大面积污闪原因分析和对策	樊灵孟 刘平原 郑晓光 何宏明	P-29
P-W0386	光触发阀在贵广直流工程中的应用	王远游 张海凤 左千清	P-29
P-W0388	HVDC 输电系统中电流对交流系统的影响及防范措施研究	赵杰 黎小林 吕金壮 曾嵘 何金良 张波	P-30
P-W0389	2005 年南方电网稳定控制策略研究	吴小辰 黄河 王新宝	P-30
P-W0404	从莫斯科大停电谈上海电力安全形势	阮前途	P-30

3.2 输电设备与技术

P-0033	500KV HVDC 直流电压传感器暂态特性计算	赵有斌 文凯成	P-30
P-0061	对一台大修变压器的几点思考	谢雁鹰 蒋晏如	P-31
P-0115	棒-板长空气间隙在低气压下雷电冲击特性及电压校正	蒋兴良 胡建林 张志劲 孙才新 于良	P-31
P-0348	高压架空输电线路正序阻抗测量时的干扰电压及其消除方法	吴建军 李晓东	P-31
P-0196	架空输电线路舞动时导线动态张力的分析研究	朱宽军 任西春 刘超群	P-32
P-0198	电力变压器的状态诊断与检测配置的探讨	邬伟民 江朝模 梁志钰 崔威	P-32
P-0340	电力变压器油中特征气体变化与潜在故障的相关性	董其国	P-32
P-0361	在线监测综合自动化控制柜面临的问题	刘忠政	P-32
P-0387	导地线压接管补修措施的改进和提高	左柳	P-33
P-0464	阴极保护防腐技术在电力行业的应用	胡治平 池华建	P-33
P-0396	厦门 500kV 变电所设计创优及总图特点	潘大文 盛菊娥 刘启柏	P-33
P-0266	石家庄电网防污闪分析	李信 马国立 何云峰	P-33
P-W0303	输电线路避雷线雷击断股分析	白志强 赵光远 毕晓伟	P-33
P-W0305	谈输电线路的防雷	陈刚	P-34
P-0525	二次防雷技术在贵州电网公司贵阳市南供电局变电站的实际运用	唐勇 张旭 谭笑	P-34
P-0400	送电线路雷害、风闪及污闪的综合治理方案	纪新元 李永双	P-34
P-0444	送电线路鸟害事故原因及预防措施	吴永军	P-35
P-0446	风沙区送电线路的防护探讨	花丰韬	P-35
P-0501	超高压交联电缆排列方式与护层感应电压的分析研究	王康新	P-35
P-W0096	220kV 春平甲线电力电缆外护套缺陷分析	欧景茹 梁晓亮	P-35
P-0537	基于 51 单片机的变压器油温测控系统设计	王一波 魏新泉	P-36
P-W0061	关于陕西国华锦界能源有限责任公司 500kV 线路加装串补装置的分析	张浩	P-36
P-W0261	供电线路数对可靠性的影响	贾旭	P-36
P-W0239	500kV 变电站高精度电子式关口电能表的现场校准	谭清	P-36

P-W0274 减小电能计量装置中 PT 二次压降的方法研究	曹敏 毕志周 方俊 李毅 王昕	P-37
P-W0295 青藏铁路输电线路冻土桩基模型试验研究	程永锋 鲁先龙 刘华清	P-37
P-0057 主成分分析在基于油中溶解气体分析的变压器故障诊断中的应用研究	张承彪 喻亚非 陈义强	P-37

3.3 配电设备与技术

P-0354 发挥价格杠杆作用是需求侧管理的重要内容	张近朱	P-37
P-0360 辽阳地区电力需求侧管理技术探讨	夏宗泽	P-38
P-W0147 甘肃农灌用电负荷的需求侧管理	陈天恩	P-38
P-0441 赤峰城区中低压配电网优化	徐立新	P-38
P-0503 智能化小区的弱电系统设计方案——论金鹰国际花园小区智能化系统方案 与实施	聂俊萍	P-38
P-0533 基于 MATLAB 的电力系统无功补偿的仿真	晁勤 胡立强 吐尔逊	P-39
P-0566 智能配电变压器技术及其应用	肖承仟	P-39
P-W0026 加强需求侧管理, 帮助用户节能降耗	刘利成 邓绍虎	P-39
P-W0057 反窃电报警系统的设想	高义	P-39
P-W0110 贵阳市南电网无功优化与控制的研究	李世双	P-40
P-W0120 异步电动机的线性化控制模型与 MATLAB 仿真分析	巴力登	P-40
P-W0285 某地区 DSM 水平的评价指标体系及模糊综合评价研究	周建国 史胜安	P-40

3.4 电网调度、通讯及自动化技术

P-0060 电力系统在线安全稳定评估及决策技术的研究	孙光辉	P-41
P-0064 面向对象的分布式实时数据库管理系统的设计与实现	王宁	P-41
P-0199 香农定律在数字载波机传输速率设置中的应用	钟铭军	P-41
P-0244 61850 与未来计算机监控系统	李国杰	P-41
P-0264 河北南网 EMS 电网安全应用功能的扩充	孟立会 成海彦 习新魁	P-42
P-0289 做好中压电网计划停电管理工作 提高供电可靠性	张兵 高成元 宋春玲	P-42
P-0290 网络环境下控制理论在区域电网控制中的应用探讨	毕贞福 王付生 刘从从	P-42

P-W0292	浅论常规 110KV 变电站综自改造	顾维邦 任云丽	P-43
P-0497	关于南疆变电站技术改造与发展的思索	周鹏	P-43
P-0521	配电网调度防误的研究及其运用	刘志宏 杨静 何建军	P-43
P-0565	利用 SCADA 系统进行电网电压无功综合优化控制	安耀军 杨爱琴 刘莘昱	P-43
P-0569	基于双回拓扑的配电网静态安全分析	彭文程 李永 舒隽 张粒子 刘路登	P-44
P-0571	电力线通信(PLC)技术的应用及未来	李祥珍 齐淑清	P-44
P-W0387	NTP 在电力自动化设备时钟同步的应用	黄小耘	P-44
P-0573	浅析规约认证的必要性及实现方法	高翔 岑宗浩	P-44
P-0577	基于全电力线的智能家庭自动化技术研究.....	王英男	P-45
P-W0102	变电站站端综合自动化系统网络安全与病毒防范解决方案的探讨	杨宏伟	P-45
P-W0103	电力系统实时监控网络安全解决方案讨论	张小卫	P-45
P-W0127	大连电力通信网络改造方案设计与实现.....	闫德武	P-46
P-W0270	基于 CPS 标准的 AGC 控制策略分析.....	徐武祥	P-46
P-W0287	能量管理系统(EMS)中实时系统本地容灾恢复优化方案研究与实现	姬源	P-46
P-W0288	配网馈线自动化系统分析及技术实施要点	赵月 姜海涛 徐文	P-46
P-W0339	基于公共信息模型的电力系统静态安全分析应用软件	彭文程 张粒子 舒隽	P-47
P-W0340	基于双回拓扑的配电网静态安全分析	彭文程 李永舒 隽华 张粒子 刘路登	P-47

3.5 保护装置和自动化设备

P-0065	浅论 P543 型光纤电流差动保护和联跳功能的应用及改进	黄巧平, 李建香	P-47
P-0224	用于智能型断路器的电子式电流电压组合互感器	任稳住 冯建华 路俊勇	P-48
P-0359	S 级互感器检定装置的研制.....	刘威	P-48
P-W0237	“黔电送粤”贵州 500kV 电网安全稳定控制系统 I 期工程的实现	邓朴 孙斌 康鹏 许良柱 何军 桂专	P-48
P-W0242	CSL-101B 与 LFP-901A 双重化配置的 220kV 线路保护现场应用问题探讨	张旭 谭笑 唐勇	P-49

P-W0243	SG T756 数字式变压器保护装置的应用	王峰 芮志浩 刘平 卢启 刘效孟	P-49
P-W0286	母线保护母联失灵及死区问题的分析	李文升	P-49
P-W0378	应用 RTDS 进行百色串补保护装置动态性能试验研究	黄立滨 韩伟强 欧开健 张建设 秦际明 周红阳	P-49
P-W0379	天平串补线路继电保护数字仿真平台的开发	胡玉峰 陈德树 尹项根 张哲	P-50

4 电能质量、系统节能降耗和环境保护技术

4.1 电能质量

P-0238	变频谐振试验系统的原理与应用	刘红霞 侯茜	P-50
P-0245	基于离散余弦变换的电能质量扰动分析	刘安定 肖先勇 杨洪耕	P-50
P-0246	基于 S 变换的短时电能质量扰动检测与分类	雷一 杨财伟 刘守亮 肖先勇 杨洪耕	P-51
P-0251	基于正交紧支小波的短时扰动检测实用方法	肖先勇 刘守亮 杨洪耕	P-51
P-0254	利用 S 变换时频等值线图与幅值包络向量实现电压凹陷的分类	杨财伟 雷一 刘守亮 肖先勇 杨洪耕	P-51
P-0310	电源技术的发展与电源管理的应用	李幼章 冯士芬	P-51
P-0357	电弧炉在辽阳电网发展、危害及治理	于长广	P-52
P-0365	新建、改(扩)建用户可行性研究阶段必须开展电能质量技术评估	黄振铎	P-52
P-W0296	青岛电网谐波现状与分析	龚文杰 于强 林涛	P-52
P-W0307	统一电能质量调节器	黄玮 徐裕卿 姜齐荣	P-52

4.2 节能降耗技术

P-0484	基于建筑节能的风能利用	李莉 薛向东	P-53
P-0546	浅谈变频器在大型火电厂的应用	吕春雷	P-53
P-W0259	高能耗企业高压电能计量装置的现场优化配置	李涛	P-53
P-W0260	高压变频装置在送吸风机上的应用及注意事项	姚岚 刘文忠	P-53
P-W0275	节能、增效—企业永恒的主题——大唐国际发电股份有限公司高压变频 节能效益分析	祝宪	P-54
P-W0280	论中压变频器质量特性	徐剑晖 刘永春	P-54

4.3 环境保护技术

P-0089	石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺系统物质与能量平衡计算方法的拟定	朱国平	P-54
P-0121	洁净发电的环境价值	朱宝田	P-54
P-0122	大型燃煤电站锅炉 SCR 烟气脱硝系统的设计特点与工程应用	赵宗让	P-55
P-0133	城市污水在漳山电厂锅炉补给水系统再利用的研究	刘经燕	P-55
P-0242	回收电厂烟气中硫资源的一种脱硫新技术的初步研究	刘首文 肖戈	P-55
P-0243	电网环保应重视的两项工作	刘首文 刘华钢 赵永生	P-56
P-0371	汉川电厂废水除油现状及方案探讨	黄仁义 秦永忠	P-56
P-0458	黑龙江省电力工业 2010 年环境保护的分析和预测	王延明	P-56
P-0511	重庆发电厂 2×220MW 机组脱硫装置运行情况及存在问题的解决	王槐 饶思泽 弋建伟	P-56
P-0548	国华粉煤灰利用研究之——加气混凝土项目	崔勇前	P-57
P-W0076	日本的脱硫脱硝技术	陈福江	P-57
P-W0125	监测 CO 控制燃烧 降低 SO ₂ 和 NO _x 排放	程蓓	P-57
P-W0248	城市中水回用于火力发电厂的技术研究	李尚志	P-57
P-W0353	奥里油在火力发电厂的应用及环保处理	罗必雄	P-58
P-W0355	探讨兴建垃圾电厂的几个问题	陈格桓	P-58

5. 生产管理、信息化

P-0356	基于 EAM 理念的生产管理信息系统的实现	刘永胜 刘颖	P-58
P-0377	发电企业信息化与数字化电厂	王聪生	P-58
P-0403	华北电网故障信息管理系统建设	高旭 王葆洁 牛四清	P-59
P-0442	赤峰电业局企业应用集成系统方案初探	刘海燕	P-59
P-0480	信息技术在供电企业安全管理中的应用	张学平 戴先玉	P-59
P-0515	建立局域网内虚拟域名系统的优点与配置方法	曾毅斌	P-60
P-W0112	科技社团改革发展面临的问题及建议	刘忠浦	P-60
P-W0249	创建电力安全管理体系 实现安全生产长治久安	刘宏韧	P-60
P-W0251	电建工程质量控制管理信息系统初探	刘坡阳 杨和礼	P-60
P-W0268	湖南华银株洲火力发电公司二期技改工程 (2×300MW 机组) 基建管理 计算机系统	关良辉	P-60

1. 电力系统可持续发展与系统规划、建设

1.1 能源发展的技术和政策

P-0259

解决电力短缺要有新思路

冯玉金 辽宁省电力有限公司, 付宁波 辽宁电力勘测设计院

摘要: 2002 年以来, 电力短缺重新成为中国经济发展的瓶颈, 解决电荒必须开源与节流并重。在开源方面, 本文指出要大力压缩常规燃煤电厂, 把大力发展绿色环保分散电源发供电技术作为解决我国用电紧缺的根本出路。绿色环保分散电源是 21 世纪世界电力工业发展的趋势, 是技术进步的结晶。建议国家发改委、电监会、财政部、科技部等有关部门, 根据国家长远发展需要出发, 制订颁布相应的法规与政策, 从资金、人才、税收、市场准入等方面对分散电源发供电技术给予鼓励和支持。促使分散电源在我国能够得到广泛应用, 为国民经济服务, 为子孙后代造福。

P-0506

优化电源结构 实现东部沿海地区电力可持续发展

叶雷 国电信息中心, 孙嘉平 中国电机工程学会能源与信息专委会

摘要: 我国东部沿海地区经济发达, 是我国的电力负荷中心。预测到 2020 年, 东部沿海地区经济增长速度高于或至少等于全国平均增长速度, 单位产值电耗低于全国平均水平, 居民生活用电水平高于全国平均水平。为实现东部沿海地区电力可持续发展, 在研究东部沿海地区能源结构的基础上认为, 要大力发展核电, 扩大“西电东送”和“西气东输”规模, 进一步降低煤电比重。开发“绿色能源”, 发展风电, 在东部沿海及海上建设风电场示范工程, 达到推广应用的目的。

P-0536

新一代清洁发电技术比较研究

熊扬恒 武汉大学动力机械学院

摘要: 在讨论清洁发电技术的基础上, 对清洁发电技术进行了初步的投资、经济、环保计算分析, 提出了发展清洁发电的基本思路, 在 3-5 年内, 优先发展具有良好经济、环境效益的超临界(超超临界)燃煤发电技术, 积极发展核电, 5-10 年内, 大力发展风电, 并建议在 2020 年, 我国的核电装机容量应该达到 80-100GW, 风力发电容量应该达到 50-80GW。

P-0558

立足资源谋发展

吕建华 四川省凉山州水利局

摘要：我州无油、无气、少煤，惟有水能资源富甲天下。但开发量甚微。在全国缺电矛盾日益突出的今天，“西电东送”和“优先发展水电”战略的实施，为开发我州丰富的水能资源带来了生机。州委州政府抓住机遇，提出了立足资源，拓展“两线”、开发“三江”、发展“三带”经济，统筹区域经济协调发展的战略方针。这是我州水电资源优势转变成为经济优势的总纲。国家开发金沙江、雅砻江、大渡河这“三江”将使凉山成为全国重要的水电基地。地方开发“三江”以外的中小河流将使凉山经济发生翻天覆地的变化。当前，水能资源开发、水电产业发展优势日益显现的同时，也充分暴露了存在的问题。怎样扬长避短做大做强水电产业？使资源优势转变为经济优势是我们必须解决的重要课题。本文就开发“三江”及中小河流水能资源有关问题提出建议：● 开发“三江”的对策：服务“三江”、依法争利、“借船出海”；推动相关产业大发展。● 中小河流的开发对策及建议：立足资源、加强调控；做好规划、配套政策；创新机制、调整结构；扬长避短、整合资源。

P-0563

西藏经济振兴之路——西电东送

高凌志 西藏自治区水利规划勘测设计研究院

摘要：“西电东送”是国家实施西部大开发战略做出的重大决策，兄弟省区已经把“西电东送”作为自身发展的重要支柱产业，本文探讨如何把西藏水力资源优势变成电力资源优势，培育成西藏的第一大支柱产业，建成国家“西电东送”的重要能源基地，为西藏的社会发展和人民生活水平的提高奠定坚实的基础。

P-W0253

电力与国民经济协调持续发展评估

张福伟 华北电力大学

摘要：电力与国民经济之间既相互促进又相互制约，如何评估两者的协调程度有很多方法。本文根据系统论中协同作用原理，建立了电力与国民经济协调持续发展的评估模型及其评估指标体系，运用系统评估理论中的层次分析法（Analytic Hierarchy Process 简称 AHP）和所建立的评估模型评估了我国 1987 至 1998 年的电力与国民经济的协调程度。

P-W0281

落实科学发展观 建设云南绿色电力

段一雄 朱云飞 云南省电机工程学会

摘要: 云南省内、外及国外电力市场前景极其广阔。在抓住当前天时、地利、人和的绝好机遇,充分利用能源大省的资源优势,努力实现 2020 年建成我国第一电能基地目标的过程中,要认真落实科学发展观,开拓创新,跨越式发展,建设云南绿色电力,为云南社会经济的持续发展提供强劲和长远的支持保障。

1.2 特高压及西电东送、全国联网技术

P-0069

特高压输电线路的工频电场和磁场对人体健康影响综述

吴桂芳 中国电力科学研究院

摘要: 由于特高压输电工程电压较高,距离长,影响面广,特高压输电线路的工频电场和磁场水平如何,能否将其电场和磁场控制在可接受的范围,工频电场和磁场对人体健康的影响如何以及近几年研究进展情况如何,都是公众关心的问题。六十年代中期以后,人们开始关注由于居住地区和职业环境暴露在极低频率电场下而对人体健康造成的影响,对此开展了很多研究。1979 年,暗示磁场暴露与白血病具有相关性的流行病学调查结果定性地重现,到了八十年代后期,磁场问题取代了电场问题作为一般公众的健康问题提出,以欧美为中心形成了一个社会问题。1993 年美国启动了"电磁场对健康影响的研究计划"(统称 RAPID 计划),从那以后有关磁场暴露对生物影响的研究急剧增加。国内外对特高压试验线路进行的研究说明,合理设计可使特高压线路的电磁环境水平与超高压线路的相当。工频电场和工频磁场对人体有确定的有害影响的阈值远高于交流输电线路对应量的限值。从目前的研究结果可以得出,至今的研究不能证明居住环境产生的工频电场和磁场对人体健康有确定的有害影响。但是,关于工频电场和磁场对人体健康的影响问题并没有完全解决,科学的研究还有待继续。

P-0211

特高压输电线路杆塔结构可靠度分析

陈海波 国电电力建设研究所, 廖宗高 华东电力设计院

摘要: 1000kV 线路相对于 500kV 线路,线路输送容量和线路投资提高数倍,对整个电网的安全稳定运行的影响也大幅提高。杆塔结构作为输电线路的直接支撑结构,其安全可靠直接关系到整个线路的安全可靠性。

本文用 JC 法计算了 500kV 线路杆塔结构构件的可靠度,分析了杆塔结构体系的失效模式个数,用 Ditlevsen 算法计算了 500kV 线路杆塔结体系的可靠度,并对 500kV 杆塔结构体系的实际失效概率与计算失效概率进行了对比,分析了实际失效概率小于计算失效概率的原因。

在对 500kV 线路杆塔结构可靠度分析的基础上,参考和利用了 500kV 线路杆塔结构可靠度计算的一些结论,用综合考虑结构失效后果和为降低失效概率所需花费的费用,力求结构寿命期费用最小的经济优化法确定了 1000kV(UHV)线路杆塔结构的可靠度,并得到了 1000kV 线路杆塔结构重要性系数和风荷载重现期。

本文主要结论有:1) 杆塔结构实际失效概率明显小于计算失效概率,约为计算失效概率的 1/5~1/3; 2) 1000kV 线路杆塔结构构件目标可靠度不应小于 3.25; 3) 1000kV 线路杆塔结构重要性系数宜取 1.1,风荷载重现期宜为 100 年。

P-W0030

交流特高压技术在华东电网的应用前景

周晓 虞瑄 吴昊 华东电力设计院

摘要:随着华东电网负荷水平、装机容量和输变电规模的进一步扩大,大电源送出和 500kV 电网短路电流控制成为电网规划必须考虑解决的问题。本文论述了华东电网采用交流特高压技术的必要性,初步进行了特高压电压等级和电网方案的论证,对交流特高压技术在华东电网的应用前景进行了分析。

P-W0075

综述:用于百万伏特高压输电的高压开关设备及其大容量试验

周会高 西安高压电器研究所

摘要:本文综述了国际上用于特高压输电系统的高压开关设备特点以及相关设备试验技术等问题。

P-W0129

实现能源优化配置的重要技术—特高压直流输电技术

袁清云 国网建设公司,常浩 北京网联工程公司

摘要:通过研究我国能源地分布与负荷的需求,电网运营单位首次对我国电网建设提出了特高压输电的规划。本文介绍了我国特高压骨干网架的初步规划,讨论了交流、直流以及不同电压下的输送能力及经济性,阐述了特高压直流输电技术及特点。通过 2 个具体工程介绍了国际上特高压直流输电发展的状况。讨论了我国西部水电和煤炭能源分布以及东部和沿海工业发达地区负荷中心经济增长对能源的需求。指出了特高压直流输电技术在我国西部水电开发中的实际应用及存在的技术问题。研究表明特高压直流输电技术即将在我国应用并具有广阔的前景。

P-W0302

世界最高大跨越铁塔设计

杨元春 华东电力设计院

摘要: 500kV 江阴大跨越工程是世界银行贷款项目, 每个回路输送容量 2000MW。跨越塔塔高 346.5 米, 是目前世界上最高的输电线路大跨越塔。跨越塔采用格构式组合型钢结构, 主要受力构件用焊接十字柱和角钢组合而成, 采用屈服应力 430~450Mpa 的高强度钢材, 十字柱最大板厚 65mm。设计中进行了结构模拟试验、厚板焊接试验、部件强度试验和螺栓剪切试验等科学研究, 克服了层状撕裂等设计难点; 考虑了曲线型塔的艾菲尔效应。基础采用特殊设计的 PHC 桩, 进行了拉弯、纯弯等机械强度试验和静力加载试验, 取得较好的经济效益。

P-W0323

云南电网“西电东送”1600MW 高周问题与火电机组 OPC 功能协调配合研究

吴琛 李文云 杨强 高孟平 翟海燕 云南电力调度中心

摘要: “十五期间”云南电网外送电力的规模加大而和南方互联电网间联系薄弱, 网间联络线解列事故必然引起云南电网的频率大幅度升高, 网内火电机组 OPC 保护功能在这种特殊运行方式下的运行特性会造成电网低频、振荡甚至甚至扩大成电网瓦解事故。这是严重威胁电网安全运行的隐患, 及时研究两者间的协调配合关系, 采取措施保障电网安全运行非常必要。本文详细分析了云南电网大规模西电东送形势下的这一新的机网协调问题, 提出了协调电网高周和火电机组超速保护 OPC 功能配合的总体方案并进行了实施。

P-W0377

云广特高压直流规模对南方电网影响研究

金小明 赵杰 南方电网技术研究中心

摘要: 本文通过对云广直流工程投产后近、远期不同送电规模时的系统稳定水平及其影响因素分析, 从系统安全稳定运行的角度, 对云广直流工程的输电电压等级、输电规模进行了分析研究, 提出了初步建议。

P-W0381

特高压直流输电的技术特点和工程应用

李立涅 中国南方电网公司

摘要: 随着中国国民经济和电力工业的快速发展, 对电网建设提出了新的要求。特高压直流输电技术具有送电距离远, 送电容量大, 控制灵活和调度方便等特点, 成为未来电网发展的关键技术之一。世界上虽没有特高压直流输电 ($\pm 800\text{kV}$) 的运行项目, 但研究分析表明, $\pm 800\text{kV}$