

科技助力企业创新发展

——江苏常州供电公司2013年科技工作回眸

□冯迪 本报记者 丁秀玉

1月上旬获悉,江苏常州供电公司一项科技成果——“小电流接地系统故障精确定位方法的开发研究”获常州市科技进步二等奖。2013年,江苏常州供电公司围绕科技发展规划抓落实,以技术创新为灵魂,坚持科技立项为安全生产服务、为提高管理现代化水平服务、为营销现代化服务的指导思想,在科技工作的组织管理和科技项目的开发推广等方面作了有益的探索。

江苏常州供电公司将加强科研队伍建设,提高科技人才创新能力作为科技工作的基础,建立健全了全公司科技工作网络,建立了开放、流动、竞争、激励机制,充分调动科技人员开展科研活动的积极性和创造性。采取切实可行的措施,逐步建立一支有较高水平和创新能力、满足公司需要的技术创新队伍。加强对科技人员,特别是专家和年轻优秀人才的培养,为科技人员进行科技研究创造良好的基础条件。2013年,该公司还重新修订并发布了《常州供电公司科技嘉奖实施办法》,增设市公司科技进步奖,加大科技项目成果包括各级科技进步奖、专利、论文等奖励力度,特别是补充了PCT国际发明专利的奖励标准,充分调动广大员工科技创新的积极性,推进原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新,引导科技创新氛围,激励培育创新人才。

1月9日,江苏常州供电公司带电作业人员,借助该公司研制的拆搭电缆终端接头专用旁路开关,顺利完成10千伏汤工线将沟支线24号杆上耐张搭头带电搭接工作,不仅有效降低了带电作业风险,还大大提高了工作效率。

当前,带电作业技术越来越多地应用于配网检修作业中,大幅减少了用户停电数,对保障社会可靠用电意义重大。而随着经济社会的发展,电缆在城镇配电网中应用越来越广泛。因此,如何将带电作业技术应用于电缆线路,实现电缆线路不停电作业,成为业界争相研究的课题。

2013年12月8日,溧阳市供电公司一科技项目“查找低压配电线路剩余电流保护装置无法投运故障的方法”获得国家知识产权局颁发的发明专利证书。据悉,科技项目获得国家发明专利在该公司尚属首次。

溧阳地处苏南丘陵地带,农村居民用户分散,就单个行政村来讲,往往下属有十多个自然村,供电半径较大。供电所在接到居民用户的故障报修电话后,赶赴现场的时间较长,加上一些跳闸漏电的隐性故障,更加拉长了处理修复时间。在日常接触到的低压故障中,工作人员发现部分农村居民用户由于没有正确使用家庭漏电保护器,同时家中电路老化,造成的漏电直接影响到上级配电箱中剩余电流动作保护器恢复不上,从而影响到整个片区供电。

1月7日,江苏常州市第七人民医院新院址内的中央供热系统设备——蓄能电加热器进入紧张施工阶段,不久将正式投入运行,这是江苏常州供电公司推广蓄能技术代替燃气锅炉的又一成功案例。

江苏常州市第七人民医院病房大楼原计划使用4台燃气锅炉(共260万大卡)作为热水和采暖设备,江苏常州供电公司在受理用户扩容过程中了解到这一情况后,主动向用户宣传蓄能用电政策和电加热器在安全节能和环境保护上的作用。多次组织用户、设计和设备单位做好技术协调和政策确认工作,通过实实在在的节能数据比较和耐心细致的服务,使用户对电加热器的安全、经济和环保性能有了足够认识。最终在不改变用户原申请容量和用户变设计略作调整的情况下,用户

江苏常州供电公司加强科技项目全过程管控,精心组织,加强监督管理,规范科技项目的管理标准流程。组织召开科技项目实施推进会和季度例会,了解项目实施进度,指导督查项目研究技术方向,协调解决项目进展面临的问题,确保高效、优质完成项目研究和现场应用工作。截至目前,2013年度两个重点科技项目按照任务书规定的时间节点超前完成装置硬件的试制和工器具的研发,正在开展第三方权威测试;面向生产一线的科技项目包的12个子项目已全部完成装置硬件的试制和软件系统的研发,目前正开展项目成果现场试运行。江苏常州供电公司还积极推进智能电网

常州供电:成功研制带电拆搭电缆头旁路开关

□宇峰 佶江

目前,一些专业厂家尽管也已成功研发了一整套的电缆旁路作业设备,并在模拟线路上进行了操作。但是,这些设备价格数百万,而且对场地要求极高,且适用的线路类型有限,因此实用性并不高。为此,江苏常州供电公司带电作业人员通过多次讨论研究,最终决定采用旁路开关法,先用旁路开关将架空线路和电缆头导出,实现电气分流,在等电位的情况下拆搭电缆头,然后利用带

具,确保新技术实用性好,新工具成本低廉、易于操作。

电缆头拆搭较普通线路拆搭而言,存在空载电流大,绝缘隔离困难等特点。为此,江苏常州供电公司带电作业人员通过多次讨论研究,最终决定采用旁路开关法,先用旁路开关将架空线路和电缆头导出,实现电气分流,在等电位的情况下拆搭电缆头,然后利用带

建设、培训和宣传工作。自2013年2月7日省内首个分布式光伏发电项目——粤海工业园南区1573千瓦光伏电站在常州并网以来,截至2013年底,常州地区已累计有41.579兆瓦(64个并网点)分布式光伏发电项目并网运行,并网容量和数量均位列全省第一。同时,该公司作为江苏省电力公司试点单位,用电信息采集系统的建设运维工作也推进迅速,比全省总体进度提前两年实现全覆盖。据统计,2013年常州地区用电信息采集系统建设已累计接入用户200余万,采集成功率从96.5%提升至99%,目前常州用电信息采集系统各项建设和运维指标均在全省名列前茅。

团队科技攻关 合解故障顽症

——溧阳市供电公司一科技项目获国家发明专利证书

□史刚 吕忠云

溧阳市供电公司针对上述情况,组织项目攻关人员对于漏电原因造成送不上电的农村低压线路展开了认真研究,努力探索减少故障次数和缩短检修时间的方法。并通过推出几个典型的低压片区进行检查方法的反复论证,效果十分明显,具体方法是:一是通过对剩余电流动作保护器的重新选型和更换,选用分接延时型保护器,动作电流放到300毫安,不需要脉冲功能;二是对低压线路上安

装E-1型瓷瓶,提高故障查找效率;三是规范家保的安装和使用,建立规章制度,加强管理,同时提高运行人员的责任心;四是合并控制回路,用内阻为1千欧姆以上的钳形表检查线路漏电流,不用解除线路搭头和导线线,可在有电状态下进行;五是采用保护接零。通过缩短对农村低压线路检查和修复时间的研究和推广,使该公司此类漏电故障由原先的平均两个小时处理结束,到现在

的平均半个小时内解决问题,大大缩短了漏电故障的搜寻时间和修复时间,提高了故障检出率,同时供电可靠率和优质服务水平也得到了极大地提升。

“以前碰到此类漏电故障就头痛,有时查了半天也查不出名堂,为了赶紧送电,干脆就把保护器退出运行,进行强投,影响安全不说,还提心吊胆。现在有了这个发明,我们查电轻轻松松,再也不用发愁了,这不离里村的跳闸漏电故障,不到15分钟,便‘药到病除’。”正处理完台区故障的该公司社供电站所抢修人员赵财富介绍说。该发明为系统科学有效提供了一种查找低压配电网线路剩余电流保护装置无法投运故障点的方法,目前该技术的应用在国内外还是空白。

间隙发电新能源技术的推广使用。据了解,国家有关部门对蓄能电价,还实行优惠政策。江苏省对居民小区集中供冷供暖系统、高校学生公寓生活用电、宾馆、饭店、商场、办公楼、医院等用户电力蓄能技术装置,执行二段制蓄能分时电价;对于大工业生产车间用电的电力蓄能技术装置,加大工业低谷分时电价;同时对双路电源及以上的业扩电力用户,减收冰蓄冷和电热锅炉装置容量的高可靠性费用。

江苏常州供电公司已经制定了蓄能技术推广应用三年计划,通过组织蓄能技术进企业园区活动,举办蓄能技术交流会、论坛等形式进行宣传,并根据常州地区的行业和经济水平特点,重点推广热泵技术、蓄冰(水)蓄热等蓄能技术。

实现经济效益与社会效益双赢

——江苏常州供电公司大力推广蓄能技术

□冯迪

同意了采纳使用5台蓄能电加热器(共2940千瓦)作为供热系统的替代方案建议。该方案实施后,与原燃气锅炉比较一方面可使用户充分利用夜间谷电的廉价电力资源进行蓄热,由此每年可为用户节约能源费用支出90余万元,同时可为电网实现最大填谷2940千瓦,每年还可以减少二氧化碳排放约2000吨。

据介绍,蓄冷和蓄热统称为蓄能,它是指电力用户利用低谷时段将电能转化为其他形式的能量蓄存,并在高峰时段加以释放的技

术措施,目前主要包括蓄热式电热锅炉、冰蓄冷及水蓄冷中央空调等技术。江苏常州作为开展推广蓄能技术较早的城市,自2002年,就建立了第一个容量3900千瓦用于蓄冷蓄热金福园中央空调系统。该系统已经安全稳定运行了11年,低谷用电占比达71%,经济效益和社会效益十分明显。目前,江苏常州地区使用蓄能技术的用户达到了46家,容量超过5000千瓦,每年新增用户约为4家,主要集中在办公楼、居民小区、商场、医院、学校等地。

我专家独创“荷包缝合技术”替代传统针线缝合法

科技日报(记者张晔 通讯员范洁 刘超)南京医科大学范志宁教授2013年底在西班牙第七屆国际双镜及NOTES会议上,展示了一种新型的缝合技术“荷包缝合技术”,目前这项用于消化内镜领域的手术,已在国内外进行40多例获得成功,成果发表于美国《内镜外科杂志》。

胃部肿瘤切除之后,需要对伤口进行缝合。范志宁教授通过内镜,在伤口边缘放置

一个铁夹,一个尼龙绳圈贯穿该铁夹。然后,再围绕伤口放置多个铁夹,而尼龙绳圈穿过这些铁夹形成了一个“荷包口”,最后,拉紧圈套,伤口就像扎紧的荷包一样紧紧关闭。

据介绍,使用铁夹可以免去用丝线一针针缝合的繁琐,铁夹对人体也是无害的。该手术工具简单、程序简单,能使伤口牢牢缝合不易脱落。而且,因为是微创手术,所以病人肚子上不会留下明显疤痕。范志宁教授介

绍,他使用该缝合术在国外已进行了40多例,无一例发生感染,该方法可逐渐替代外科手术缝合技术。已有相关报道说明该操作并不影响缝合术的术后生存率,而且能够保证器官的完整性。

此次会议上,国际奥委会前任主席萨马兰奇的私人医生阿明戈教授对范教授的主题发言和手术技术做出评价:“中国医生临床技术,尤其是消化内镜技术达到国际领先水平。”

江苏省大学科技园结盟共推经济转型升级

科技日报(记者张晔)1月16日,江苏省国家大学科技园促进区域转型升级对接会暨江苏省大学科技园联盟成立大会在东南大学举行。继北京、上海等地之后成立的全国第6个区域性国家大学科技园联盟在会上宣告成立。

江苏目前共筹建和认定省级以上大学科技园33家,其中国家级大学科技园11家,位居全国省份第一。全省大学科技园现有在孵企业超过2400家,孵化场地总面积突破153万平方米,从业人员突破3万人,其中大专以上学历人员超过2.2万人。大学科技园已经成为

江苏省创新驱动发展的重要引擎。但是,也存在各大科技园之间缺乏互动与合作、大学科技园与所在地区的政府、社会机构等的联结与呼应不足等制约因素。

为促进江苏省大学科技园的建设和发展,形成推动区域转型升级的强大合力,东南大学国家科技园联合省内其他10家国家大学科技园,自发成立了江苏省大学科技园联盟。联盟成立后,将进一步完善大学科技园孵化体系,充分发挥纽带桥梁作用和辐射引领作用,促进科技上中下游及相关产业链的衔接,建立起江苏地区大学科技园资源

共享机制;提升江苏地区大学科技园的运作水平,培养大学科技园管理服务的高标准专业人才队伍,推动大学科技园的品牌探索与创新,研讨大学科技园的健康发展模式;加强国内外的合作与交流,加强与江苏地区各大高校之间的产学研合作,加速科技成果转化。

东南大学常务副校长胡敏强说,此次成立联盟适应了江苏省各高校大学科技园合作与交流的需要,更适应了区域转型升级。这个共同体将成为高校推动技术创新、成果转化、创业人才培养各项工作的桥梁与纽带,为江苏省区域科技创新提供应有的正能量。

249家电网企业结盟做大江宁智能电网产业

科技日报(实习生张彦会 记者张晔 通讯员郑恩林)249家智能电网企业入驻,年产值650亿元,研发、制造、应用联动发展,产业技术覆盖“发、输、配、变、用、调”全领域……1月17日,记者从南京江宁区获悉,2013年该区智能电网产业同比增长30%,成功抢占智能电网产业发展先机。

在当天举行的中国智能电网产业技术创新战略联盟理事会第二次会议上,记者了解到,近年来,江宁区着眼“高端化、集聚化、特色化”,

大力发展智能电网产业。目前已基本形成了较为完整的产业体系和雄厚的产业基础,在继电保护、自动化监控、电网安全稳定控制、高压直流输电控制保护等技术领域保持国际国内领先水平。入驻的249家企业中,高新技术企业40多家,规模以上企业126家,上市企业8家。2012年,全国20余家企业、高校、科研院所

在江宁区成立了中国智能电网产业技术创新战略联盟,这是国内首个同类技术创新联盟。联盟以“搭建平台、共同发展”为宗旨,促

进科技成果转化和共同发展,全力打造“世界一流、国内第一”的智能电网研发和产业化基地。目前,成员联合申报重大科技项目8个,获批项目资金9000多万元,开展产学研合作对接20余次,组织南京理工大学、华北电力大学等高校300多名专家学者来江宁对接交流,签订合作协议31项,协议金额1亿多元。

下一步,联盟成员将围绕技术创新加强合作,力争实现2015年打造千亿级智能电网产业集群的目标。

■动态播报

中美高校携手倡导并关注“全球健康”

科技日报(记者张晔 通讯员许天颖)健康是什么?少生病,不吃药吗?不是。1月16日,南京农业大学与加州大学戴维斯分校正式签约,共建“全球健康联合研究中心”,重点关注人兽共患感染、健康养殖、环境改变等全球议题。

“全球健康”(One Health)的概念最早是在公元前400年,由希波克拉底(在《论空气、水和土地》中)提出,他认为公众健康在很大程度上取决于环境是否健康。南京农业大学副校长沈其荣告诉记者,“全球健康”是针对人类、动物和环境健康所提出的一个跨学科协作和交流的全球拓展战略,该战略要求整合人类卫生保健供给者、公共卫生专业人员和兽医的力量,共同解决新发传染病和环境改变等重要问题。目前,全球许多国家都通过多种形式践行“全球健康”的理念。

加州大学戴维斯分校是全球农业与生命科学领域的领头羊,也是“全球健康”理念的最早倡导者之一。2012年,南京农业大学与该校建立了全面战略合作伙伴关系,两校此次将通过“全球健康联合研究中心”这一高水平合作平台的共建,推动农学、兽医学、微生物学、公共卫生学等多领域的专家开展跨学科合作,推广“全球健康”理念。据悉,该中心将致力于倡导人、动物、环境和谱统一“全球健康”理念,通过整合两校在动物养殖、动物疾病控制、食品加工与质量控制、环境科学、作物健康养殖等领域的科研力量,推动跨学科之间的国际交流和科研工作。

牧羊集团一项重点研发与产业化项目通过验收

科技日报(通讯员朱杰)日前,来自国内6所院校、研究所的业内资深专家组成的验收委员会,对江苏牧羊集团承担的“大型智能节能双螺线系列挤压装备研发与产业化”项目进行了验收。专家组听取了项目研发、产业化建设和财务决算情况报告,审查了项目的有关技术文件、审计报告及财务凭证,考察了项目实施现场,一致决定项目通过验收。

据牧羊集团副总裁王东介绍,项目执行期间,牧羊集团完成了5大课题研究,包括长寿命螺线与出料模具的设计与制造,建立了基于物理的双螺线挤压过程优化模型及工艺数据库,完成了双螺线挤压装备优化智能控制与系统集成技术,以及挤出物食用安全的设备保障技术,项目实现了系列化、大型化高效节能双螺线挤压装备的产业化。同时,项目成果转化还形成了“葡萄串”效应,项目获得国家科技进步二等奖1项,国家重点新产品1个,江苏省高新技术产品1个,获得专利16件,其中发明专利6件,实用新型10件,软件著作权1件,修订技术标准3项。项目成果显著,产品处于国际领先水平。

值得一提的是,项目执行期间,由科技部发文,江苏牧羊集团获批建设国家饲料加工装备工程技术研究中心,成为全市首个国家级工程技术研究中心,填补了扬州空白,为全市科技创新载体建设树立了一个新标杆。

高邮组织开展走访慰问人才活动

科技日报(通讯员刘生华)日前,江苏省高邮市下发《关于春节期间走访慰问各类优秀人才活动的通知》,要求各单位利用春节期间,广泛开展走访慰问各类优秀人才活动。

据高邮市委组织部有关领导介绍,春节期间是各类人才回乡(来邮)探亲访友的最佳时期,也是和各类人才联络感情、招才引智的最佳时机,开展慰问人才活动,既是落实党管人才原则的具体体现,也是加快推进实施人才强市战略的必然要求。为此,《通知》中指出,各单位主要负责人要带头开展走访慰问人才活动,要采取送温暖、献爱心,走访慰问、寄送慰问信和召开人才联谊会、茶话会、座谈会等多种形式开展形式多样、丰富多彩的走访慰问活动。

《通知》中强调,特别要重视走访慰问回乡(来邮)探亲访友的高邮籍在外优秀人才,了解和掌握各类优秀人才的工作、学习和生活情况,倾听各类优秀人才建议和意见,向他们介绍高邮经济社会发展的新变化和好成绩,宣传高邮鼓励各类人才投资创业的良好政策环境。同时,要设身处地为各类优秀人才办实事、做好事、解难事,切实解决他们工作、生活上存在的实际问题和困难,激发他们支持、参与家乡建设的热情和积极性。

江苏金坛:为春节平安用电“上保险”

科技日报(陆磊 刘智永 记者丁秀玉)临近春节,江苏省金坛市供电部门100多位志愿者服务队,通过走访农户家庭,现场解答和讲解用电安全、科学用电知识,为确保广大城乡居民春节用电高峰期平安用电“上保险”。

连日来,金坛供电部门对城乡居民家庭进行了拉网式排查,重点对客户私自拆除家保的情况进行了详细的统计分析,做到排查无遗漏、原因不模糊、责任无分歧。针对排查出的问题,供电部门进行全面梳理、分类,健全客户用电安全隐患档案,并下达隐患通知书。对有室内故障隐患的客户建立“一患一档”,指定专人负责跟踪整改,做到责任、措施、期限、整治“四落实”。并充分发挥政府的指导作用,建立乡、村二级责任机制,与行政村签订了《供电服务合作备忘录》,全面实施“你用电,我用心”农村用电安全强基固本。该市供电部门采用发放《家用漏电保护器安装使用告知书》等多种形式向广大客户宣传安全用电知识和家保的作用,确保城乡居民春节前吃了一颗“定心丸”。



2014年南京市中小学生学习寒假科技周活动启动。本次寒假科技周里,全市116所科技创新“星光计划”基地学校将利用各自的特色资源,供学生们开展科普活动,并邀请科学家举办“科技讲堂”。市内多家科技馆也将向中小学生们免费或优惠开放,丰富他们的寒假生活。图为1月20日,南京市长江路小学的学生在“科技讲堂”上听取气象科技讲座。

新华社发