

■ 一片绿叶

北京生态林抵押贷款试点启动

科技日报讯(胡利娟)北京市生态林抵押贷款试点工作近日启动,重点倾向于林业大户和林业合作组织。

北京市园林绿化局副局长高士武说,生态林抵押贷款试点先行,目的是推动改革创新,引领农民走向市场,变输血为造血,改变背着、抱着农民奔小康的传统作法,使农民真正成为市场的主体,真正实现公益林生态效益、经济效益、社会效益的统一。

北京市农村产权交易所代表建议,要积极尝试通过挂牌解决林地处置权即变现,探索林下经济、森林旅游收益权抵押。同时,政府要设立风险基金,以小资金撬动银行大资金。

高士武表示,试点的成功标志是有可推广性和可复制性,通过试点积极探索切实可行的办法,实现农村的小康与城市小康同步。

会上,与会代表们围绕贷款主体、贷款程序和条件,实现以生态林的经营权和使用权为抵押物、规避林权抵押风险、促进林业资源资产流转起来、农民富裕途径等问题进行了深入的讨论研究。

四季沐歌获“碳金生态实践奖”

科技日报讯(记者宋莉)世界环保大会第四届“国际碳金奖”近日在京公布。联想、伊利、五粮液、中国平安、国美电器等多家企业最终获得“国际碳金奖”及其单项奖,最具绿色驱动价值和低碳实践意义的“碳金生态实践奖”则由我国太阳能行业上市企业四季沐歌摘得。

四季沐歌总裁助理金华表示,开发利用清洁能源、倡导绿色环保理念、践行低碳生产和生活方式,创建可持续的生态财富是后工业社会企业应该具备的社会责任和战略远见,碳金奖弘扬了低碳精神,也传递着榜样的力量。四季沐歌作为全球新能源热利用领军企业,一直致力于太阳能、空气能、净水设备的推广应用。截至2013年,四季沐歌累计推广太阳能应用面积约2500万平方米,相当于为地球栽种7500万棵树。

粉垄技术开辟农耕新天地

□ 本报记者 马爱平

7月16日,杂交水稻之父、中国工程院院士袁隆平,在湖南长沙会见粉垄技术研究者后接受媒体采访时称:“粉垄技术可在全国推广”。

由广西农科院研究提出的粉垄技术,又称深旋耕技术,是一种自然资源高效友好利用型农业新技术,该技术是在玉米、小麦等作物应用后可使其增产30%、使水稻增产20%、使马铃薯、红薯等增产30%以上。同时,应用该技术后,稻米蛋白质可提高10%以上,马铃薯淀粉、甘蔗蔗糖含量可增加5%以上,大豆蛋白质、木薯淀粉含量可增加10%以上。

该技术研究者、广西农科院研究员韦本辉介绍说,“粉垄”能大幅增产粮食、所产粮食品质高可改善人们的身体健康,又能改善水资源和生态环境。如在我国10亿亩耕地粉垄耕作层再深松1倍,可增贮天然降水400亿立方,盘活土壤原生养分后可减少化肥施用量70多亿公斤,按每亩增产50公斤计,新增粮食可多养活3亿多人。

创造“224511”效应

韦本辉介绍,粉垄技术,是在拖拉机上安装螺旋型钻头耕具,已改进为整机履带式粉垄机,钻头垂直入土30—40厘米,高速旋转横向切割粉碎土壤,一次性前行完成传统犁、耙、打的耕作程序,达到作物直接种植需求并大幅增产而命名。其被誉为继人力、畜力、拖拉机耕作之后的农耕革命,已获得了国家发明专利授权3项。

“粉垄,变革现行落后耕作模式,重构农田翻耕耕作层,创造了‘224511’效应。”韦本辉说,即:“两增”——增加翻耕松土量、增加土壤原生养分利用量;“两库”——形成良好的土壤水库、土壤碳库;“四减”——减少水土流失,减低耕层土壤含盐量、土壤重金属含量、减低碳排放量;“五抗”——耕层加深增强作物抗干旱、高温、低温、病害、倒伏等能力;“一提”——促进作物光合效率提高10%以上;“一增”——作物增产10%—30%以上。

据了解,粉垄可更友好高效地利用土壤、天然降水、土壤氧气等自然资源,促使作物根系发达和植株健壮生长,更有效利用土壤中的原生养分和提高肥料利用率及植株光合效率,建立更理想的“产品-源”代谢关系,促进作物自然性大幅提高单产和产品品质。

经过6年9个省区13种作物持续大幅研究,粉垄具有大面积推广的重大潜能。

韦本辉说,粉垄翻构建的耕层可纵向利用被长期沉睡的大量土壤资源,有扩大耕地面积之效,利用土壤中的原生养分和氧气,减少化肥施用量,所构建深厚的“耕地水库”能够就地增存大量天然降水,减少洪涝、干旱和水土流失、污染等灾害;可拓宽改造利用盐碱地等土地资源,增加食物来源;涉及的土壤学、栽培学、生态学、农机农艺学及社会学、政治经济学等进行研究创新,创造适于现代农业发展的新理论、新观念;可在不增加化肥、人工等条件下,有效增加粮食生产总量、提高农产品质量。

增产提质

韦本辉说,该技术具有“深耕、活土、释肥、保水、增氧、增温、淡盐”等功效,在广西、辽宁、甘肃、宁夏、河北、河南、湖南、广东、海南等9个省(区)水稻、玉米、小麦等13种作物上应用,增产10%—30%,品质提升。

袁隆平早在2011年对粉垄技术予以关注,当他得知粉垄栽培不增甚至降低投入,并可使玉米、小麦、水稻和马铃薯等作物增产后,便派湖南杂交水稻研究中心专家到广西实地考察调研。随后,拔出经费支持中心对粉垄技术应用展开研究,并于2013年在三亚进行杂交水稻超高产粉垄栽培示范。

今年,该中心又分别在湖南沅江、隆回开展常规稻(早造)直播和超级杂交稻(中造)粉垄耕作新技术试验示范。7月15日,经益阳市农业局组织专家测产验收,沅江市罗阳镇示范片粉垄稻亩产稻谷469公斤,比传统耕作每亩增产15%。隆回超级稻示范片内的粉垄稻,目前长势也明显优于对照组。

2011年起,中国农业科学院专家在河北省沧州市吴桥县定点持续试验,粉垄耕作30厘米后,第二季冬小麦产量每公顷7549.95公斤,比拖拉机旋耕增产34.22%;第三季夏玉米每公顷13127.87公斤,比拖拉机旋耕增产31.24%;至2014年的第四年,小麦仍亩增141.59公斤,增幅达32.57%。

同年起,广西北流市定点试验,水稻粉垄耕作深度20—23厘米,第一季稻谷产量增加23.87%,至第六季时耕作层加深了7厘米,耕作层仍保持22厘米,土壤容重降低10.56%,土壤速效氮、磷、钾含量每公顷分别增加48.46%、23.85%、32.89%,土壤全氮、磷、钾含量每公顷分别增加25.03%、31.12%、25.59%,有机质含量增加21.46%,第六季仍增产达18.84%。试验发现,第一季至第六季水净效益平均每亩增加21.82%。

2012年,甘肃省定西市粉垄种植马铃薯当季增产35.4%,第二季增产15.6%。

2014年,河南省温县粉垄深度为30厘米以上栽培的小麦平均每公顷产量8485.65公斤,增幅达30.13%;该省潢川县2012年粉垄当季栽培小麦增产26.3%,第二季种植水稻增产9.3%。

韦本辉说,粉垄技术还使农产品质量提升。广西北流市粉垄后第六季水稻稻米品质,经农业部稻米及制品质量监督检测中心检测,稻米整精米率提高4.35%;稻米蛋白粒率降低25%,由二级升为一级;稻米蛋白含量下降43.75%;稻米蛋白质提高13.58%,由三级升为二级。其他相关研究结果表明,粉垄耕作可以使甘蔗蔗糖分增幅达5.17%,不同水薯品种鲜薯淀粉含量增加3.23%—18.67%,马铃薯淀粉含量增加7.19%,大豆蛋白质含量增加12.00%。

深松整地

韦本辉介绍,粉垄技术,更可实现天然降水、光能、土壤及其养分、水分、氧气、微生物等自然资源良性高效利用,不需额外增加投入,就能增加农产品产出率并兼增存天然降水和改善生态环境,这与李克强总理2014年《政府工作报告》提出“发挥深松整地对增产的促进作用,今年启动1亿亩试点”的“深松整地”增粮战略要求,不谋而合。

据测算,如果在我国的10亿亩耕地上实施粉垄深松耕作1次,可将现有土壤耕作层再深松1倍,即松土层由目前的10—18厘米增厚至25—35厘米,即稻田土层厚至26—28厘米,旱地30—35厘米,可增贮天然降水400亿立方;盘活土壤原生养分后,可减少化肥施用量70多亿公斤。按每亩增产50公斤计,按国家规定每人每年需要量135公斤计,新增的粮食可多养活3亿多人。

韦本辉说,粉垄技术,以纵向加深利用土壤,增加土壤氧气容纳利用,扩充贮存利用天然降水和作物“以根为本”“壮株健体”增加利用光能为核心的自然资源友好高效利用型的一种农耕新技术,内涵丰富而深刻,牵涉研究的面广,是对传统科学的一个重大挑战,同时也带来一系列重大科学问题,需要重新研究和定位划分。因此,粉垄技术研究体系及内容,可涉及土壤学、栽培学、生态学、农机与农艺学及社会学、政治经济学等,可驱动和拓展科学研究新领域。

截至目前,粉垄技术,已得到袁隆平、刘旭、赵其国、戴瑞端、蒋亦文、谢华安等院士的肯定、推荐或支持。

□ 本报记者 马爱平

■ 科技特派员群英谱

黄溪河:将农业产业链延伸至餐桌

□ 本报记者 马爱平

以食品安全为已任,创新菜篮子供应和物流方式,将农业产业链条从农田一直延伸至餐桌,是广州市和兴隆食品科技有限公司董事长黄溪河的目标。

创立和兴隆,黄溪河一直坚持以“民以食为天,食以安为先”的经营基本出发点,坚持“顾客第一,全心全意为顾客提供优质餐饮服务”的经营宗旨。黄溪河带领公司通过制定严格科学的食物操作流程,实施ISO9001和HACCP质量认证,严格监控食品加工过程。

据了解,该公司还以绿色、低碳、节能、环保后勤中央厨房为依托,实行产学研相结合,通过高校与企业间的强强联合,实现横向延伸,利用各自的优势实现自身的发展。他们先后与华南理工大学、伊立浦电器股份有限公司合作,研发建设和兴隆的中央智能低碳厨房。中央智能低碳厨房采用低碳、环保、节能的技术与先进的管理,通过配送中心、物流中心、配送节点等要素体系的合理配置,从“菜篮子”源头,加工、流通环节不断完善食品安全的市场准入和退出以及监测机制,确保从“农田”到“餐桌”的卫生安全。

黄溪河说,作为一个传统的行业,通过创新性活动奠定企业的竞争优势显得十分重要,在公司的发展历程中,和兴隆取得多次成功,其中最具有影响力的社会事件属2010年与亚运会的合作,作为亚运会定点食品供应商,公司得到广州亚运委餐饮服务部的认可和称赞,荣获“亚运食品安全突出贡献奖”,并得到“零投诉、零事故、零断供、零缺陷”的高度评价。此外,在首届中国农业科技创新创业大赛上,和兴隆推出的免洗净菜项目一路过关斩将,从一千七百多家企业中脱颖而出,最终摘获二等奖,并获得了天使投资的

科技部农村科技司特约

新一代废水处理产品获专利

科技日报讯(新兰 记者东洪福)由浙江玉环振兴环保装备有限公司与杭州绿优环保节能技术有限公司联合研发的新一代废水充氧曝气产品——抽换式无骨微孔曝气管,日前荣获国家发明专利证书。该产品已在化工、制药、印染、城市生活废水处理等众多工程应用中,处理后的废水完全达到设计要求和国家排放标准。

据悉,抽换式无骨微孔曝气管经浙江蓝海生物、浙江嘉化能源化工股份等公司的工程实践证明,该产品氧利用率和动力效率高,在水量减少时,可随时关停部分曝气,降低了风机运行能耗,又提高了管理效率。由于曝气系统在曝气过程中无需放水和关停风机状态下,即可随时更换每一独立单元的曝气管,确保了维修人员的人身安全。抽换式无骨微孔曝气管拉力强度高,使用寿命长达10年,造价仅为其他曝气产品的三分之二。

专业化维管“闯”出高铁供电管理新模式

——京沪高铁开通三周年之供电维管纪实

□ 钟泽华 何振杰



中国中铁电气化局京沪高铁维管公司使用高压水枪清洗绝缘子

世界高铁看中国,中国高铁看京沪。京沪高铁作为中国铁路现代化的标志性工程。自2011年6月30日开通三年来,累计输送旅客2亿2千万人次,每日开行高铁100多对。

中国中铁电气化局京沪高铁维管公司肩负着京沪高铁1318正线公里接触网、电力变电维护管理工作。公司以打造“行业领先、国内一流”的高铁维管专业化公司为目标,在专业化维管的实践中,不断探索高铁维管模式,总结高铁供电规律,闯出一条高铁供电管理之路……

专业管理 取则行远

在公司看来,设备是有生命的,你不亏待他,他就会善待你。京沪高铁供电设备在经历了春、夏、秋、冬的洗礼,经历了南北气候差异的大考验,经历了春运、小长假等大客流,大编组的冲击,经历了特大暴雨、强台风等恶劣天气的淬炼……却取得了连续239天无弓网责任故障的高铁安全纪录。

善待设备,就是在变化的乱象中,抽丝剥茧,找出规律,对症下药,做到事半功倍。三年来,公司逐渐总结出了防风、防洪、防雷、防污闪、防冰、防锈蚀、防异物、防危树、防鸟害等“九防”经验,且具有“特

52分钟。

专业装备 鼎故革新

创新是企业发展的灵魂,在京沪高铁维管工作中,事事体现着创新,处处实践着创新。3年来,公司不断加大创新力度,取得10余项科技创新成果。其中,3项成果得到社会各界的高度肯定,成为公司的“名片”。

济南维管段信息中心,为高铁供电设备上上了“千里眼”。该中心由牵引供电维修调度管理系统、SCADA复视系统、综合视频监控、6C系统、路局内网、外网等六个部分组成,实现了牵引供电运行数据监测、电力运行数据监测、6C数据分析、视频监控、生产管理、办公管理等功能一体化查询、浏览和综合分析,实现了调度的高效化、信息反馈的及时性、设备故障的可控化。

智能移动巡检双系统,实现了“人和设备对话”。将智能芯片粘贴在接触网、电力变电设备上,使每个设备有了电子档案。检修人员只要通过手持终端,通过NFC技术和芯片对话,即可实现基础数据保存、数据查询、记录表格统计打印、一杆一库、一备一档、检修预警等功能,从而进一步提高了检修的信息化管理水平。

接触网电动巡检车,提高京沪高铁维管效率。电动巡检车车身采用高强度航空铝,重量90kg,可2人搬运,车轮采用绝缘材料,降低了短轨道电路的风险,电池采用化学活性锂电池,增大了巡检车行驶的路程,可实现单台车辆完成20公里区间内多种小型作业。

专业检修 锻造模式

面对一条无先例可循的高铁维管之路,公司以标准化引路,逐渐摸索出一套“一修管三年”的“规模化集中修”理念和“零秒出动”的检修模式。

在规模化集中修的实践中,采取集中人力、物力、天窗和技术资源开展精检细修,运用专项检修工艺及验收标准,“三到检修法(看到、摸到、说到)”和“防过松、过紧监测方法”,同时使用接触网智能移动巡检系统实现监测、监测、检修数据化管理分

析,大大消除了供电设备隐患,起到了为设备体检治病的效果。

在“零秒出动”的抢修实践中,公司因地制宜,在各站设置两名专职抢修人员,配备了应急抢修箱,24小时待命,一旦发生异物挂网、鸟巢短路等供电故障,迅速添乘动车组到达现场。目前已累计出动13次,处理故障用时最短18分钟。实现了“零秒出动”的目标。

在标准化建设的实践中,公司先后下发了《变电检修工艺、接触网检修工艺》、《环境与形象标准化建设方案》、《一日一次作业标准指导办法》和《标准化建设检查评分标准》,通过召开标准化建设推进会,以点带面,全线推广,标准化工作迈上新台阶。

专业人才 铸造团队

公司在人力资源配置方面具有学历较高、施工经验丰富、年轻可塑等特点,结合公司高铁专业化维管发展方向,实施了人才状况工程,培养引型管理人才、创新型技术人才、拔尖型技能人才、复合型政工四支人才队伍。

为此,公司采取了“三化”培训。对机关、段领导班子、管理人员、作业人员进行了全员培训。一是“高校化”理论培训。分别与北京交大、北方工大、西南交大等学校签定协议,进行学校式封闭培训;二是“实训化”技能培训。在苏州北建立了接触网练

兵线,在济西西设置了牵引变电所实训中心,为各段添置了GYK模拟训练机,通过定期实地培训和演练,提高了全员技能。三是“竞赛化”提素培训。先后开展了以《安规》、《检规》、《抢规》、《行规》为主要内容的“学规背规”竞赛活动,举办了第一届接触网技术比武,通过竞赛提高全员素质。

专业文化 保驾京沪

2014年,明确了打造“行业领先、国内一流”的高铁维管专业化公司的发展目标和“要系统稳定,保运营畅通;要设备状态,保延长寿命;要双率下降,保品牌形象”的“三要三保”供电目标。

“筑基、塑体、育魂”是公司党委确立的党建工作三步走工作思路。2013年初,党委成立后,迅速建立健全了各级党、工、团组织63个,下规规章制度等95个,编制了具有高铁特色的党支部、工会支部、团支部工作台账,培训党群干部140多人,完成了筑基工作坚实一步。

在塑体的工作中,党委实施了“一堂、一谈、一号、一岗、一册、一查”六个一活动。“高铁大学堂”是建设学习型党组织,提高领导科学管理水平的有效载体;“基层管理座谈”是改变机关不良作风,巩固群众路线成果形成的有效手段;“党员先锋岗、党

员先锋号”是推进创先争优、确保党组织先进性的重要活动;“党群标准化指导手册”是推进党建标准化建设,提高党建科学化水平的有力措施;“党群目标考核”是落实党建责任制,评优评先的重要抓手。

育魂即要形成全体员工所认同、遵守并带有京沪特色的价值观。公司通过“党员之家”、“青年之家”、“员工之家”的建设,形成了“五讲四美三热爱”的“高铁之家”。两年来,公司党委逐步提炼了“精心、精细、精确、精致”的家规,“三要三保”的家训,“一事一标,日事日毕,一事一结,日结日高”的家风,使全员的归属感、责任感、荣誉感、成就感倍增。

“先做品牌,后做市场”是公司高铁维管专业化发展的思路。实践中,公司业绩得到了京沪高速铁路股份公司领导的高度肯定,认为第三方维管是一种双赢的新模式。

目前,公司正致力于修程修制,研究京沪高铁版的规章制度、管理办法等。他们将从资源配置模式、设备维管周期、设备寿命探索等多方面着手,努力向高铁供电维管定标打样,形成自己的“母版”,致力“U盘化”发展模式,其特点是:“不装系统,自带信息、利于协作、随时插拔”,有利于公司朝着“善于复制,精于定制,利于协作,成于共赢”的发展方向迈进,进而拓展高铁供电维管市场,做大做强。



设备标准化——京沪高铁路路变电所全景