

宁波两家企业助力天宫二号飞天

“星箭航天”:为空间实验室和飞船供氧 “科星”:智造核心组件打开太阳能电池帆板

9月15日晚上,“天宫二号”发射升空。冲天成功的背后,挺立着“宁波智造”的坚实身影。该市有两家企业为“天宫二号”发射承担了多项保障任务。

在发射前为“天宫二号”航天员系统提供高纯度氧氮混合气体的是一台增压混气气源车。该车关系到航天员的用氧安全,容不得一丝马虎。而这台车的研制任务就是由宁波星箭航天机械有限公司完成的。

增压混气气源车的主要功能是完成氧气和氮气的混气增压,为空间实验室和飞船舱段提供富氧空气。

前年,“星箭航天”承接了这项任务。去年底,公司完成气源车上所有设备的总集成,并成功研制高压高纯氧系统组合阀件,填补了国内空白。

“星箭航天”一直为“星、箭、弹”的发射场生产

供配电系统组件、燃料和气体加注软管等设备。近年来,“星箭航天”为载人航天、嫦娥探月、载人深潜等工程和新一代战机、运载火箭、大型客机等的研制提供了技术保障。今年6月,“长征七号”发射成功,标志着“星箭航天”实现了从为航天产业提供零部件配套到提供系统集成的飞跃。

今年对于“星箭航天”来说又是一个丰收年:除了为“长征七号”和“天宫二号”提供产品外,该公司还承担了我国最大推力运载火箭——“长征五号”氦气系统适应性改造任务,目前已圆满完成。“长征五号”计划于今年11月首飞。

9月15日当晚,宁波科星材料科技有限公司总经理潘道良早早守在电视机前,期待着“天宫二号”的发射。他说:“‘天宫二号’空间实验室中的控制伺服电机的核心组件所使用的磁钢都是我们生产的。‘天宫二号’到达预定轨道后,提供电力的

太阳能电池帆板会打开,这个动作正是由电机控制进行的。”

宁波科星材料科技有限公司成立于2004年5月,专业生产钕钴磁性材料及高性能磁性材料、配套器件,是国内为数不多的具有自主知识产权独特性工艺企业。

潘道良说:“作为国内仅有的几家军工单位定点生产钕钴磁钢元器件企业之一,我们的产品都是为中国航天科工集团公司的产品配套的。此前,我们已为‘神舟’系列载人航天飞船、‘天宫一号’及‘嫦娥二号’供应了元器件设备。”

军工企业对产品的要求非常苛刻。“我们经过几百次试验,解决了南方潮湿气候对产品的不良影响,进一步收窄了磁性产品的方弧度,有效提高了磁钢的密度、剩磁和最大磁能积,才达到要求。”潘道良说。

张文胜

竹子刨薄更值钱

浙农林大用这一技术制作的录取通知书,被誉“最具科技含量”

前几天,浙江农林大学新学期刚刚开学,来自全国各地的新生拿着该校特制的录取通知书来校报到。这份以毛竹为原材料制作的录取通知书,运用学校自主研发的刨切微薄竹技术制作并印刷而成,制作工艺和材料全国独一无二,被媒体称为“最具科技含量”的录取通知书,成为数千所高校录取通知书中最受关注最有特色的代表之一。

这份特殊的录取通知书的诞生,其实是“高性能薄竹装饰材料生产技术推广示范”项目的成果。事实上,用毛竹制作并印刷的录取通知书,只是浙江农林大学在“高性能薄竹装饰材料生产技术推广示范”项目支持下,运用刨切微薄竹制造技术开发的数百个新产品之一,这些新产品拥有竹子特殊的天然纹路,既生态又精美,而且将竹子刨切成高性能薄竹作为装饰,进一步提升了竹子的利用率,增加了企业的经济效益,十分受市场和顾客的青睐,成为竹木加工企业增收的新产品。

竹子生长周期短,不仅可替代防腐木,减少热带雨林硬阔叶林的砍伐利用,且尺寸稳定性高,不易膨胀变形,耐腐蚀性好,无毒、环保。通过多年努力,浙江农林大学教授李延军团队自主研发了一整套拥有自主知识产权的竹材精深加工新技术——刨切微薄竹制造技术。该技术是以竹材为原料,经竹片集成竹方、竹方软化、刨切、薄竹强化等工序制成的大幅面薄片状竹质材料,在多个方面有重大创新,成果达国际先进水平,并先后获得8件国家专利,获国家技术发明奖二等奖。

积极推广高性能薄竹装饰材料及相关新产品,可缓解大径级优质材依赖进口、供给不足的压力。为了更好地应用和发挥该技术,从2014年开始,浙江农林大学李延军团队,在中央财政林业科技推广示范资金的支持下,承担了由浙江省林业厅委托的“高性能薄竹装饰材料生产技术推广示范”项目,与杭州森瑞竹木业有限公司等单位共同建设了大幅面薄竹装饰材料生产产业化示范基地。

在项目实施期间,项目组在杭州森瑞竹木业有限公司等单位对大幅面薄竹制造、薄竹复合材料制造等核心技术进行科技成果推广。通过改进



图为浙江农林大学开发的高性能薄竹系列产品。

薄竹生产技术,充分利用竹材资源来生产竹质复合材料和竹质曲面复合产品,直接减少竹片原材料制造过程中的刨削量,提高竹材资源利用率。同时还实现了高性能薄竹装饰材料工业化生产,使竹材资源利用率提高10%以上,薄竹成品率由原来约70%提高至80%以上,薄竹的幅面实现了大幅面化生产。

李延军介绍说,通过在大幅面薄竹制造以及薄竹装饰材料产品开发方面的积极创新和技术改进,进一步赋予了薄竹装饰材料良好的强度和韧性,以及尺寸稳定、耐磨、不易开裂变形的特性,广泛应用于家具制造、建筑装潢、工艺品、旅游产品、滑雪板、玩具、包装盒、家居用品等。相关产品出口到美国、德国、澳大利亚等国,并在2010年上海世博会后滩公园和2014年南京青奥会上使用。

目前,浙江农林大学研发的高性能薄竹产品,

不仅被制作成录取通知书等全国独一无二的特色产品,同时还被开发成茶杯、书籍、纸巾盒、灯具、工艺品、名片、书签、明信片等数百个创意产品,深受好评。截至目前,刨切薄竹产品产量已达120万平方米以上,实现销售收入5483万元,新增利税1136.53万元,出口创汇389万美元。

“该技术成果的推广示范,不仅提升了刨切薄竹制造行业科技水平,也通过竹材制造薄竹极大提高资源的使用效率,提高资源的经济价值,对促进资源的高效综合利用具有重要意义。”李延军表示,相关技术的创新和改进延伸了竹材加工产业链,提高竹产品的附加值,而且带动了运输业、家具业、建筑业的发展,同时为我国经济发达山区的农业结构战略性调整和提高农民收入的总体战略发挥重要作用,实现经济效益、社会效益和生态效益的统一,推广应用前景良好。

陈胜伟

南浔区制造业搭上“大数据”快车

一台电机一个二维码,在浙江科宁电机有限公司的生产车间,企业刚上马的两条自动化生产线让员工只有一旁看的份。公司董事长宁慧明介绍,一条生产线的用工量从原先的10人减少为2人,但生产效率却提升了近4倍。

当前,大数据已上升为国家战略,日益成为经济结构调整、转型升级的加速器。大数据浪潮中,湖州市南浔区制造业开始崭露头角。

笔者了解到,南浔区工业企业触网,最直观的认识就是在生产线上布下传感器便可以获取数据,发现哪些机器可能要出问题,提前修补或换掉,从而减少生产中断。

同样,南浔区的大数据还体现在生产结束后,产品最终流向用户的环节。在沃克斯电梯(中国)

有限公司,产品离开工厂后,企业通过一个个物联网传感器串起了每台电梯的实时数据。产品售后维修与传感器连为一体,数据被源源不断传输至企业的监控中心,形成每台电梯的“独家记忆”。

让产品产生“记忆”有什么用?据了解,一部电梯一旦发生故障,可以追溯它在生产时候的参数,再结合故障时记录的数据一起分析,这对提高产品质量有宝贵价值。

“要把一切业务变成数据,只有变成数据之后智能化才有基础,所以大数据事实上是企业智能制造的标志。从这个意义上说,数据是企业发展的土壤。”沃克斯电梯(中国)有限公司董事长李小林说。

南浔区先进装备制造企业如何拥抱大数据?

对此,怡达快速电梯有限公司董事长沈方根有自己的体会。企业通过ERP等许多智能化管理系统来把关产品的生产环节,在降低成本的同时,提升了产品精度。

在怡达快速公司内部,企业以往存在业务反馈周期长、高层决策延迟的“信息孤岛”情况。如今,大数据时代来临,通过数据源就可以把许多套不同的系统串联起来,提高生产效率。

南浔区有关部门负责人介绍,大数据时代的到来,为转型期的南浔区企业发展提供了重大机遇,为经济发展提供了新的增长点。南浔区将加大大数据发展的基础环境设施建设,不断完善大数据产业体系,培育大数据核心龙头企业。

赵新荣 张斌

飓风刮不断 微风照样转

“精宝机械”用特殊碳纤维制造发电机风叶,重量减轻一半,强度增加三倍

这几天,在绍兴市柯桥区平水镇一处山坳里,浙江精宝机械有限公司董事长陆宝夫接待了一拨又一拨国内外发电行业的老总。前不久,精宝机械公司自主研发的风力发电机在全国多地试运行成功,这个即将投产的项目突破了传统的风力发电技术,被业内普遍看好。

近年来,精宝机械公司成功组建企业研究院,同时聘请中科院、浙江理工大学等科研院所专家为技术支撑,其自主研发的气流雾化染色机比德国先进气流虹染色机节电50%,重型30吨斜轧轧车比传统轧车的烘干速度提高30%~40%。去年6月,精宝机械公司研发生产的“中压高位蒸汽定型机”,还被浙江省经济和信息化委员会列入第一批“机器换人”先进适用装备推广目录。

据悉,传统的风力发电机,变速箱是必不可少

的一个重要部件,精宝机械公司却将它替换了,取而代之的是转向定位器,这个组件能促使发电机的风叶随着风向的改变而改变。“风扇随着风向的改变而改变,对风力发电机组相当重要,它可以减少运转阻力,提高发电效率。”陆宝夫说。

“精宝机械公司另一项重大改变在于风叶的材质。”传统风力发电机扇叶用的材料是玻璃钢,重量大、强度低。我们用的是自主研发的特殊碳纤维,重量不到玻璃钢的一半,强度却是玻璃钢的3~5倍。”陆宝夫说,新材料可以大大提高风力发电效率。因为传统叶片较重,风小时转不动,风大时又容易被刮倒。“根据测试,我们的发电机风叶在飓风来时仍然能照常运转。”

目前,精宝机械公司自主研发的风力发电设备已拥有4件发明专利,有3种型号不同的功率,

分别为3000千瓦、1万千瓦和5万千瓦。3000千瓦的风力发电设备已经在海南、安徽、浙江等地试运行成功,马上就能投入生产;1万千瓦和5万千瓦的风力发电设备,已经接近研发的尾声。

3种不同的风力发电设备,风叶各不相同,最短的叶片长67米,最长的达到200米。陆宝夫说:“我们用的是3D打印技术,一片200米的风叶可以一次成型,风叶可以折叠,方便运输。”

对这一新设备的市场前景,陆宝夫充满信心。以3000千瓦的风力发电机组为例,精宝机械公司一套风力发电设备估价约1200万元,售价比传统风力发电设备低20%,而发电效率却提高了30%。据测算,传统风力发电设备要11年收回投资,新的风力发电设备只需4年就可收回成本。

钟伟 裴金红

科技特派员 服务基层再立新功

文成:畬乡农业观光节 引来四面八方宾客

连日来,浙江科技学院派驻文成县科技特派员林庶,在文成县科技局局长吴昌银等陪同下,到该县周山、二源、巨屿等地开展服务活动,受到当地政府与基地热烈欢迎。

9月9日,市科协组织专家参观考察了文成县周山畬族乡施家古建筑、畬族村街等畬族风情景观,对“文成县畬族盘瓠文化的内涵与旅游发展的对策与建议”项目进行评审验收。该项目由林庶承担,项目从文成畬族盘瓠文化的构成与特点、盘瓠文化的学科分析、盘瓠文化的功能与价值、盘瓠文化活动的对策与建议四个方面进行了调查与研究,对开发文成畬族旅游文化具有重要的意义。

9月10日,林庶到文成县二源、巨屿等地指导花卉基地建设并与生态农庄工作。针对二源花卉基地基础设施投入不够、管理跟不上等情况,他提出要增强绿化植被,加强区域规划设计和适度规模等建议。在巨屿十亩之间生态农庄,他建议加强基础设施建设,加入更多文化元素,提高生态农庄品位与档次等建议。

林庶自2013年下派到文成县周山乡以来,积极帮助当地挖掘畬乡文化。2015年在当地引进试种多色创意水稻,将科技和人文要素融入农业生产,取得成功,在浙江卫视新闻中播出。2016年,他继续帮助当地发展多色创意水稻,举办了“稻梦之旅,邂逅畬乡”主题创意“农业观光节”,活动吸引了众多游客来文成观光旅游,并在浙江卫视、温州都市频道等播出。同时,在调研当地畬族文化的基础上,他还完成了“畬族乡原生态民俗体育传承及其路径选择”、“蓝姓宗谱”和“文成畬族盘瓠文化的内涵与旅游发展的对策与建议”等研究。

周旭宝

桐乡:专家零距离服务 企业获省级重大专项

近日,笔者从浙江省科技厅获悉,桐乡市浙江易锋机械有限公司的“典型机械零部件制造机器人设计及应用技术”项目获2015年度“浙江省重点研发计划重大科技专项”立项,同时获省财政资金扶持140万元,成为第二批大院名校桐乡科技特派员浙江农林大学工程学院专家与派驻企业易锋机械的又一创新成果。

大院名校桐乡科技特派员工作是该市推动科技创新的一项重要举措,通过加强与各高等院校、科研院所的科技合作交流,提高全市企业创新能力。选派前期,桐乡科技局广泛征求企业意见,收集下派需求,联系大院名校,在双向互动交流的基础上实现人才与企业供需结合的对口对接。选派过程中,科技局认真落实科技特派员各项政策,积极协调解决科技特派员在服务工作中存在的困难和问题,全力支持科技特派员服务企业。大院名校桐乡科技特派员进入企事业单位开展零距离科技服务,为促进桐乡经济又好又快发展作出了积极贡献。

袁雅芝

柯城:8个科技扶贫项目 通过省级验收

衢州市柯城区科技局日前组织相关部门和专家验收小组对区2015年浙江省科技特派员科技扶贫项目进行验收。

柯城区2015年省科技特派员科技扶贫项目共有8项,分别是:白丽桃大棚栽培设施建设与技术示范、柑橘新品种春香柚引进与示范基地建设、猕猴桃节水灌溉及水肥一体化技术研究示范、柑橘新品种春香的大棚种植技术与示范、柑橘新品种引进及示范栽培、基于乡村旅游的生态休闲园规划、红花油茶优良品种高效栽培技术推广与功能活性物研究(续)、柑橘果肉脆皮的加工。8个项目分别由浙江农林大学、浙江省柑橘研究所、浙江省农业技术推广中心、浙江大学、浙江科技学院派出的科技特派员作为项目负责人,分别在航埠、石梁、华墅、沟溪、姜家山、七里、九华和万田等八个乡镇实施。

专家组实地考察并听取科技特派员对项目实施情况汇报后,认为这8个科技扶贫项目的实施对柯城“三农”建设,特别是精品水果高效生产起到积极示范带动作用。经专家组评议,8个项目全部通过验收。

验收结束后,区科技局还召开了省、市科技特派员工作交流会。会上,省、市科技特派员对各自工作进行了积极的交流发言。最后,区科技局局长巫立山鼓励省、市科技特派员继续发挥好传帮带作用,把科技论文写在大地上、田野里。

韩丽莹

桐乡又一企业 通过知识产权贯标认证

近日,浙江海得新能源有限公司收到了由中知(北京)认证有限公司下发的知识产权管理体系认证证书,成为桐乡市继巨石集团有限公司、桐乡市小老板特塑塑料制品有限公司之后第三家获得《企业知识产权管理规范》国家标准审核认证的企业。

《企业知识产权管理规范》是首个关于知识产权管理的国家标准。贯标认证的过程,能够指导企业建立完善科学、系统、规范的知识产权管理体系,帮助企业建立企业业务流程中获取、维护、运用和保护知识产权的制度与机制,有效提高知识产权对企业经营发展的贡献水平。

今年初,浙江海得新能源有限公司决定开展企业知识产权管理体系认证的工作,将知识产权工作由点到面、有序地展开:从贯标启动、调查诊断到体系构建,从制定企业知识产权方针、目标,策划企业知识产权全链条,构建企业知识产权管理体系到手册编码、发文贯标、运行该企业知识产权管理体系,填写体系运行记录,定期进行体系运行监测,从内部审核、管理评审到向认证机构提起认证,从而进行外审。认证小组指出了一些不足之处,同时也提出了不少知识产权工作的宝贵建议,海得通过整改并得到认证小组的认可,在8月1日拿到了认证证书,整个过程中,提高了海得知识产权工作的深度和广度。截至目前,公司累计拥有有效专利128件,其中发明专利8件,实用新型专利112件,外观专利8件,软件著作权18件。本次知识产权管理体系认证证书的获得,标志着海得公司知识产权管理工作迈上了新的台阶,在知识产权管理体系的有效构建与运行下,企业的知识产权管理工作必将取得更深远的进步与成效。

近年来,桐乡市以专利示范企业为重点,引导企业建立健全知识产权管理体系,实施知识产权管理规范,推进全市企业知识产权工作的全面开展。

李云霞