

新闻热线:010—58884092
E-mail: max@stdaily.com

■ 责编 马霞 张琦

济南商道科技公司:一块“压缩饼干”的研发史

□ 本报记者 王延斌

■ 创新行动派

一平方米土地能干什么?栽一棵树或者种四株青椒?马长军的答案是可以有500颗苗。

“黑黝黝的基质以很小的体积满足苗子长期养分的需要,这相当于一块航天员的压缩饼干,虽然小,却提供了全部的营养。”将一立方米的土地营养提取出来,压缩成一个苗子,成为植物用之不竭的生命之源,这便成了济南商道科技公司董事长马长军口中的“压缩饼干”。

但这块“压缩饼干”,好吃却难做。

寻找新材料取代“老三样”

作为一种现代化的育苗方法,育苗基质主要是将植物的苗体固定于掺入有机和无机基质的固体基质中,以提供养分和氧气。传统基质的原材料,是以草炭为营养料,以珍珠岩和蛭石作为骨架材料,但它们像煤和石油一样不可再生。

寻找新材料取代“老三样”,是马长军的首要考虑,但接下来上马基质项目遇到的阻力,让他万万没想到。

2004年的中秋节本该是其融融的日子,在商道公司会议室里,马长军却接受着董

事会成员的“拷问”:从清早到晚上八点,七个董事会成员一边倒的倾向几乎让项目“难产”;一个六十多岁的老专家甚至提出十个否决的理由:就是不能上!

对于以草炭为主的基质生产企业来讲,草炭基质赚钱的“短平快”是显而易见的,但研发却有深不见底的风险,更何况它是一个占用资金的长线工作:可能要动用200、300万元,并且投进去以后,第一要租地,第二要整理场地,第三要买设备,问题在于当时中国的基质行业是刚起步,没有配套的设备。有董事质问:“你花钱都买不来设备,你只有自己研究,你累不累?”

“中转慢”则更让人怵头。有多慢呢?马长军需要一次性把一年的秸秆都收来,放一年,资金压一年;第二要租场地,230亩,每年要交23万元,对这家农企来说,2004年左右,23万元可谓天文数字。

“拼了!”尽管困难重重,但都没能架住马长军的牛脾气,他拍了桌子,这个事情必须干!

从2005年开始,马长军拿出资金开展研究,主要寻找当地的原料。但事情并没有想象中的简单——

第一年,马长军就失败了。

“当时堆了五个大山,每天要堆,三四天

一座山,秸秆一排几百米长。眼见着每天早上秸秆雾气腾腾,后来十天半月,每天都在下降,因为我们卖基质是卖体积的,不是卖重量的,就看着那五座山慢慢塌下来,变得很小很小,变成了蒸汽,变成了废水,彻底烂在了那里。”后来,马长军总结道:“虽然处理秸秆的初衷是好的,但是方法不对,或者技术达不到,就会带来新的麻烦。”

问题接踵而至,随着处理秸秆体量的增加,慢慢地,秸秆在当地又成了“紧俏货”,逼迫着马长军到全国各地找肥料去。

……

不怕远征难攻下“五座山”

每当事业的爬坡期,马长军总会想到“长征”。“红军不怕远征难,万水千山只等闲”的乐观当然是一种艺术化的表达,现实远远要比高度凝练的艺术复杂千万倍。

秸秆要降解,需要碳源需要氮源,需要微生物来完成这个过程。这本是生物学上的一个常识。但刚刚跨入基质研发领域的马长军并不懂。

“必须补充氮源!”山东大学微生物技术国家重点实验室王禄山教授是这方面的专家,他的一句话让迷茫中的创业者恍然大悟,“尿素作为一种无氮源,就可以补充进去,

它可以促进微生物的增长,促进降解。”

“先用翻堆机翻,翻的比较均匀,然后就可以堆成条。通过翻堆就可以增加氧气,让水分散失。”在专家的帮助下,马长军搞明白了秸秆发酵的原理,过了第一个关口,并开始了大规模的发酵。

准备大量发酵秸秆之前,马长军发现,那五堆秸秆,有一堆小一点的并没有腐烂,而且发酵的效果还不错,后来马长军观察到,那堆秸秆中含有大量的牛粪,那为什么这堆秸秆没有腐烂呢?

济南郊区是一个奶牛养殖大区,到处可见奶牛,牛粪堆积。在这之前,马长军就定过那边的牛粪,“牛粪养的时候,是一滩泥,干了的时候像铁皮,没有办法把它掺到基质中。没办法,几千斤牛粪就在那儿扔着。”

早就想过的念头,存在了两年多的牛粪,居然在一个创新的尝试中,排上了用场,如果不是坚持,那牛粪可能永远只是废物。

牛粪与秸秆一起,正好使牛粪中的氮元素与秸秆中达成了细菌最适合生存的比例,为发酵提供了一个良好的大环境,虽然这个偶然发现为马长军解决了难题,但是大规模的生产,还需要摸索如何使其适应生产实际。

“我们的产品是有质量标准的,我们取用

牛粪和秸秆发酵的时候就遇到了难题,牛粪有鲜的,它再来之后还有干的,怎么办?和专家合作,建立健全化验室,对每一批原理进行化验,在发酵之前都是湿的来了加干料,把秸秆晾晒混一下;干的牛粪往里面喷一些水,就要达到一定程度的相对湿度,就是固定原料的含水量。”聪明人很快就解决了问题。

种菜本来离不开土壤,如今,济南市遥墙镇的农民不用土,却种出了又好吃又安全的蔬菜。

在遥墙镇桥南村的大棚里,黄瓜、西红柿都长在由玉米秸秆经特殊发酵后生成的有机基质上。这种基质将秸秆变废为宝,既解决了土壤问题,又在消除机场周边“狼烟”上大显身手。

“定植辣椒苗的大棚里,以前是用草炭,现在用秸秆,相比较而言,用基质做出来的苗子,发病率要远远小于用土堆做出来的苗子。”这是经过科研人员实验后的结果,也是马长军向人们展示的基质的魅力。

“人工土壤”的国产化,使得马长军所有的操心、生气、着急有了回报,也引起了国家部委的注意,国家科技部、农业部都纷纷拿出专项支持这一项目。

“服务农业需要有高度、深度、广度,这个事就是我们做事的深度。”马长军如是评价。

贵州产品创新设计大赛引导企业创新发展

科技日报讯(记者刘志强)贵州省第三届产品创新设计大赛于1月9日圆满落幕。贵州凯星液力传动机械公司创新团队研发的“TIC自动变速箱电控系统”等25项作品分获一、二、三等奖。记者同时获悉,该省自2012年以来举办该项大赛,现已成为引导企业创新发展的重要平台。前两届获奖作品转化为新产品比例达45%和48%。

为引导和提升该省工业新产品的的设计、创新、开发能力,贵州省科技厅和省经信委等部门从2012年开始举办一年一度的产品创新设计大赛。大赛重点突出“创新、创意、创造和创新团队培养”,是主要面向全省各类企业、科研院所、高校大学生及社会公众的一项群众性科普活动,为众多中小企业、大学生提供了展示创新能力和成果转化的机会。

由于大赛获奖作品大多贴近市场发展和

企业生产需求,颇受企业青睐。第一届获奖作品有11项被企业应用转化,其中南方汇通公司的“铁路货车转向架构翻转机”售出产品450台,销售额达2600万元。第二届获奖作品有16件转化,贵州省复合改性聚合物材料工程技术研究中心的“同步纤维浸渍加热烘干机”,已产生2500万元经济效益;贵州航天天马机电科技公司的“某摇摆台结构设计”,已获经济效益1000万元。

本届大赛去年5月开赛以来,报名作品达到190件,较上届增加30%,参赛人数达622人,包含151个团队和18名个人参赛。贵州凯星液力传动机械公司创新团队的参赛作品“TIC自动变速箱电控系统”,因有效解决了企业主导产品液力变速器国产化中的一个关键技术核心难题,而以高分获得大赛一等奖。

山西出台14项优惠政策助推新能源汽车快速发展

科技日报讯(记者王海滨)1月10日,山西唯一拥有新能源汽车完整产业链的皇城相府集团,已经有20辆崭新的纯电动公交车投入使用。恰在此时,山西省推出未来三年对新能源汽车生产企业给予营销补助,并免收新车上牌费、减半征收省内高速公路通行费等多项优惠政策,助推全省新能源汽车快速发展。

皇城相府集团总经理王霞说,这次山西省新能源汽车政策的出台,让我们看到了市场的春天。我们将加大研发力度,适合市场需求,做出高质量和水平的电池,来布局新能源汽车的市场。

为了对价格敏感的消费者降低购车成本,山西将为生产企业提供营销补助,具体补助标准是:2015年电动客车每辆5万元,电动轿车每辆2万元,电动专用车每辆1万元,甲醇客车每辆1万元,甲醇重卡每辆1万元,甲醇轿车每

辆5千元,甲醇多用途乘用车每辆2千元,燃气重卡每辆1万元,燃气轻(微)卡每辆2千元。2016—2017年补助标准减半,对于购买新能源汽车的企业单位和个人,新政也给予税费优惠,如免收新车上牌费用、政府投资的公共停车场免收停车费等。此外,2015—2017的三年里,对标注的燃气重卡和甲醇重卡汽车,山西境内高速公路还将减半征收通行费。

山西此次出台的加快推进新能源汽车产业发展和推广应用的若干政策措施,不仅要对汽车生产企业补助,还对各地新能源汽车的应用比例提出了明确要求。地处长治的山西恒昌元科技有限公司是一家新能源汽车配套生产企业。该公司引进了清华大学电动汽车项目组最新科研成果,实现动力电池的产业化,并已形成日产5万只电池的生产能力,其中的15项专利使电池的循环使用寿命达一万次以上。

武汉“青桐三部曲”打造大学生“创业梦工厂”

□ 本报记者 刘园园 通讯员 黄卉

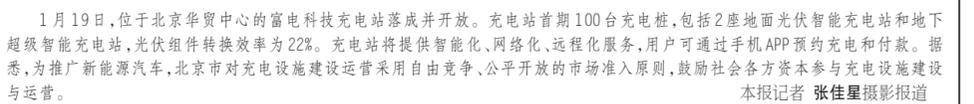
成科技企业孵化器超过800万平方米,国家级孵化器达22家,孵化器数量和质量均居全国大城市首位。

一年来,武汉新增大学生创业企业(团队)超过1000个。华中科技大学“90后”大学生付小龙2013年12月创办了武汉滴滴网络科技有限公司,专注恋爱相关产品的研发。他在光谷申请了100平方米的免费办公场地,还获得了十万元左右大学生创新创业专项资金。

“有了政策扶持,就少了很多后顾之忧,也腾出更多精力做产品研发。”付小龙说。目前武汉市现有创业孵化器已全部满员,出现供不应求的局面。今年武汉将持续加大建设投入,目标是使全市创业孵化器面积突破1000万平方米。

第二部曲:举办“青桐汇”,打造汉服“巴菲特午餐”

举办16场,场场爆满,达成创投交易40多项,累计融资5.6亿元——这是2013年12月启动的“青桐汇”举办一年后交出的成绩单。



1月19日,位于北京华贸中心的富电科技充电站落成并开放。充电站首期100台充电桩,包括2座地面光伏智能充电站和地下超级智能充电站,光伏组件转换效率为22%。充电站将提供智能化、网络化、远程化服务,用户可通过手机APP预约充电和付款。据悉,为推广新能源汽车,北京市对充电设施建设运营采用自由竞争、公平开放的市场准入原则,鼓励社会各方资本参与充电设施建设与运营。

首个新能源矿用运输车类“安标”证书花落石煤机

科技日报讯(李昕泉 刘康君)去年12月21日,国家矿用安全标志认证中心向冀中装备集团石煤机公司研制的国内首台WLR-18矿用防爆锂离子蓄电池无轨胶轮车颁发了矿用产品安全标志证书,这是该中心颁发的首个新能源矿用运输车类“安标”证书,石煤机公司因此也成为国内首家取得新能源矿用无轨胶轮车“安标”证书的企业。

石煤机公司自2009年就专门成立技术攻关课题组,着手对新能源无轨胶轮车进行广泛调研和技术开发。经过科技研发人员不懈努力,并参与了“煤矿用无轨胶轮车安全使用条件”的制订。国家矿用安标认证中心也对此项工作给予高度重视,多次组织权威专家对石煤机公司研制的WLR-18矿用防爆锂离子蓄电池无轨胶轮车进行技术调研及评审,最终通过了对该产品的煤矿安全标志认证。

为促进绿色环保矿山建设,推动电动无轨胶轮车在煤矿井下的使用和发展,石煤机公司作为该领域的倡导者和响应者,积极牵头制订“矿用防爆锂离子蓄电池无轨胶轮车通用技术条件”,并参与了“煤矿用无轨胶轮车安全使用条件”的制订。国家矿用安标认证中心也对此项工作给予高度重视,多次组织权威专家对石煤机公司研制的WLR-18矿用防爆锂离子蓄电池无轨胶轮车进行技术调研及评审,最终通过了对该产品的煤矿安全标志认证。

为促进绿色环保矿山建设,推动电动无轨胶轮车在煤矿井下的使用和发展,石煤机公司作为该领域的倡导者和响应者,积极牵头制订“矿用防爆锂离子蓄电池无轨胶轮车通用技术条件”,并参与了“煤矿用无轨胶轮车安全使用条件”的制订。国家矿用安标认证中心也对此项工作给予高度重视,多次组织权威专家对石煤机公司研制的WLR-18矿用防爆锂离子蓄电池无轨胶轮车进行技术调研及评审,最终通过了对该产品的煤矿安全标志认证。

的支持和关注。”彭华魁说。

“青桐学院”打破了大学的院墙藩篱,把国内外创业辅导培训资源整合到了一起。彭华魁说,“青桐汇”为大学生创业者提供了找资金、组建团队的平台,而“青桐学院”则针对大学生在创业中遇到的更细的问题,对他们进行有针对性的培训。

“青桐计划”、“青桐汇”、“青桐学院”共同奏响了助力大学生创新创业的“青桐三部曲”。如今的武汉正吸引八方学子前来落户创业,也涌现出一大批优秀的大学生创业企业和创业者。

武汉安天信息技术有限公司自主研发的“AVL移动反病毒引擎”在2013年度全球反病毒测试中一举夺魁,首次让中国的安全软件站上了全球反病毒顶级舞台;付小龙创办的武汉滴滴网络科技有限公司获得了世纪佳缘1000万元的A轮融资;武汉尼万股份科技公司由武汉聚鑫智能科技有限公司这两家大学生创业企业,在武汉股权托管交易中心挂牌,成功登陆“四板”市场。

据统计,2014年从武汉高校毕业生选择留汉的大学生约11万,其中创业人数达2万;许多外地大学生也被吸引前来创业,在武汉2013年评选的首批100名大学生创业先锋中,有34人为武汉以外高校毕业的大学生,其中24人为境外到武汉创业。

■ 动态播报

海南省知产专家入选全国百千万人才工程

科技日报讯(冯振茂)近日,国家知识产权局公布了第二批全国知识产权领军人才和第四批百千万知识产权人才工程百名高层次人才培养人选名单,海南大学副教授全红霞、中国热带农业科学院研究员王富有2名知识产权专家成为第四批全国百千万知识产权人才工程百名高层次人才高等院校及科研机构知识产权人才培养人选,该类人才入选国家知识产权人才库名额30人,对推动海南省知识产权人才体系建设起到积极带动作用。

中国—东盟北斗科技城开工

科技日报讯(记者刘志伟 通讯员欧阳静)1月15日,中国—东盟北斗科技城在湖北黄石市开工建设。同时,中国—东盟北斗示范城也在黄石启动据悉,中国—东盟北斗科技城将建成北斗应用和服务产业体系、北斗产业孵化体系、科技体验和休闲观光体系、国际高端学术交流和技术外包服务体系等为一体的中国一流国家级北斗科技城。武汉光谷北斗公司与黄石市政府携手,将集聚北斗技术及产业发展势能,并以此作为国内的北斗技术及产业推广点,全面推动东盟国家、乃至全球的北斗联动发展。

首届“第三方科技评价理论与方法”学术研讨会举行

科技日报讯(王月菊)近日,由中国科学院国家技术转移中心、中关村兰德科教评价研究院和中国科学院管理创新与评估研究中心联合召开的“第三方科技评价理论与方法”首届学术研讨会在北京举行。来自中国科学院、中国社会科学院、国防大学、军事科学院、清华大学、北京大学等科研院所80多位专家参加了会议。

与会专家分别从政府、科研、学术、技术转移和交易、产业等多个视角分析了第三方评价体制的建立和完善,对科技体制改革的重要意义,并针对如何开展研究这一新的课题,第三方科技评价应该如何组织以及科技评价人才的培养等问题展开了热烈讨论。会议对中关村兰德科教评价研究院开展第三方科技评价工作注入了新生命力,为建立和完善第三方科技评价机制拉开了序幕,为我国第三方科技评价的理论与方法研究奠定了基础。

首届全国科学机械养殖技术论坛召开

科技日报讯(项雯)日前,由中国老科学技术工作者协会教育分会主办,中高科创(北京)技术推广中心和辽宁省海城市华辉机械制造有限公司承办的“白羽种鸡、肉鸡新型机械养殖技术及首届全国科学机械养殖技术论坛”在北京召开。来自湖南、江西、黑龙江、辽宁等省(市、地)50多名农业技术人员参加了会议。与会专家围绕科学养殖、喂养饲料的加工及环境保护等问题各自发表了见解。辽宁省海城市华辉机械制造有限公司董事长兼总经理、“亿家快帮手”系列喂料机专利发明人熊克斌向大家介绍了研制“亿家快帮手”系列喂料机的经过以及功能和使用方法。与会者一致认为,“亿家快帮手”系列喂料机不但能够减轻人工养殖的劳动强度,而且减少了喂养时间。使用全自动喂料机,不仅计量准确,效率提高,也减少了鸡因喂食不及时而争食受伤的情况,直接提升经济效益,大大提高了养殖业的现代化水平。

安全宣传PPT进校园

科技日报讯(毛千)为进一步增强中小学生的交通安全意识,确保寒假期间出行安全,日前,秦皇岛铁路公安处平谷车站派出所民警深入沿线五里里中小学,开展铁路安全宣传活动。

宣传前,由懂得电脑的年轻民警制作了PPT,通过动画图片与文字相结合的方式向学生们展示铁路设施照片以及哪些行为是危及铁路运输安全的,哪些行为可能带来人身危害。宣传中,派出所民警通过PPT讲解、安全问答互动、发放带有安全提示的学习用品、漫画挂图宣传、发放民警联系卡等形式,重点强调可能危及铁路行车安全及自身伤害的事项,图文并茂提醒学生远离线路,在确保自身安全的同时当好安全宣传员和监督员。

太原公寓管理段“微建议”话安全

科技日报讯(刘斌)近期,太原公寓管理段在“安全风险管理办法”活动中深入挖掘新媒体舆论引导作用,在段微信公众平台重点推出了“安全风险管理办法”系列文章、“十个我言论一画与话”和“太原好声音”等3个精品版块。发起“十个我”漫画作品和“安全小故事”征集活动,组织有绘画特长的青工进行有针对性的创作,发动职工讲述身边的险情、险事,从中整理出职工喜闻乐见的故事。从车间班组“我也来一条”活动互动平台,挑选好人好事,先进典型、功臣靓照等内容,择优刊登在“太原好声音”上,在全段车间班组中形成了比、学、赶、超的良好氛围,传播了正能量,弘扬了“后勤不后站”的安全文化理念。