

庄秀丽:谋篇高端生物医用材料国产化

本报记者 陈瑜

■企业一线创新力量

在外人看来,上天对庄秀丽特别垂青,她不仅有着出众的外表,还拥有博士学位、博士生导师等多个头衔,“倒腾”出了一个规模见长的生物医疗器械企业。但这当中的酸甜苦辣,只有故事的主角才能体会。

我想做点不一样的贡献

庄秀丽是中科院长春应用化学研究所(以下简称应化所)的研究员,如果不是8年前的那次抉择,就不会有今天的贡献。

在长春,这是一份幸福指数很高、被不少人艳羡的工作,做研究、工资不低,社会地位也比较高。但内心深处,一直有个声音在提醒她:除了发论文,还能为社会做点什么贡献。

庄秀丽曾在应化所科研处负责成果转化工作。她发现,因为院企合作双方思考问题的方式差异较大,科研成果转化并不顺利。

聚乳酸的主要原料是吉林盛产的玉米,应化所有很强的研发团队,产生了一批有分量的成果。“能否让聚乳酸服务于医用领域?”有着丰富产学研经验的学术带头人陈学思研究员提出了想法,庄秀丽立即响应。

资料显示,生物医用高分子材料及其制品具有广阔的发展前景,技术含量很高,全世界几家在这一领域做得不错的公司纷纷在我国建厂,占据了我国绝大部分市场份额。

2007年,长春圣博玛生物材料有限公司“呱呱坠地”,专注做生物医用降解材料及体内可吸收医疗植入物,瞄准的就是国际水平。

不是所有融资都要伸手

“创业的故事讲起来会流泪。”谈及难忘的创业史,庄秀丽收起笑容,轻轻叹口气,眼眶也开始湿润。

与多数“自带干粮”式创业的情节类似,她和团队孤注一掷,齐集家底筹集了撬动公司发展的“第一桶金”。

生物医疗器械前景被普遍看好,公司成立后,有对产业比较了解的风投跟进,也有个人投资者主动找上门。面对纷至沓来的投资者,庄秀丽却保持着一般人少有的冷静。“我的理念是,不是所有融资都伸手拿,要筛选投资人,吸纳自己团队缺少的那部分能力。”庄秀丽太清楚自己企业的实力。团队成员多是技术骨干,随着公司的快速发展,急需补齐医学、市场等方面的短板。

在公司展室,记者见到了一个大小不等、形状各异的白色“小钉子”。庄秀丽说,这是由生物可降解医用高分子材料制作的可吸收螺钉,在植入人体20—50周后,螺钉可自行降解并通过代谢排出体外。

说话间,她从展柜里拿出了另一个白色块状物,这个名为可吸收人工骨的小方块周身80%的体积是孔隙,不足5毫克售价四五千元。

“医用聚乳酸材料产品市场需求大,价格非常高,主要是前期技术开发成本投入较大,国产化率低。”庄

秀丽说,希望将技术转化为产品,在保证高品质的同时,降低生产成本,降低患者使用价格。

一路跟过来的“零部件”

门禁森严、管理规范的车间,宽敞明亮的办公楼,如今,从一片玉米地上“长”起来的圣博玛已生机盎然。公司进门墙上,悬挂着“院士专家工作站”,“科技部国际科技合作基地”,“吉林省聚乳酸生物可降解材料科技创新中心”等十余块牌匾,它们见证了公司的发展。

“并非我有多突出,而是因为坐到了这个位置,诸多荣誉给了我,实际这是团队成绩的集中体现。”采访中,庄秀丽将此话多次强调。

“家”是庄秀丽对公司的另一个称呼。每一个来访者都会首先被请到公司展室参观,不大的展室里,一张公司成员的全家福占据了重要位置。“就像一辆

车,发动机再好,零部件不好也跑不起来。”对于一路跟过来的“零部件”,庄秀丽有着别样的感情。

经过多年苦心研究,公司陆续开发出了一系列高新技术产品。“希望未来3—5年可以做成国际化的、有体量的公司,并成为一个科技成果转化的平台,实现从中国制造到中国创造。”当字斟句酌说出这些话时,庄秀丽眼神中透出坚毅。

(科技日报长春11月27日电)



11月27日,广东佛山民营企业亚西奥电梯对外发布其首创的电梯快速脱困技术——“不困人”电梯。亚西奥自主研发的电梯快速脱困技术,即当电梯因故障困人时,被困人员在电梯轿厢内只需长按两个逃生按钮,电梯就会以每秒0.1米的速度缓慢向上方运行到最近的楼层并自动开门,被困人员即可安全离开,从遇险被困到安全脱困全程不超过2分钟。目前该项技术已在全球主要市场申请技术专利。

新华社记者 刘大伟摄

互联网+：“十三五”教育信息化的新动力

本报记者 徐玢

“我们过去的教育是跟着国外走。教育信息化让我们的教育与世界强国站在同一起跑线上。”近日,高校“十三五”信息化发展趋势与规划研讨会在京召开,来自全国120余所高校专家学者共议如何提升高校的数字化和智能化水平。华中师范大学校长杨宗凯表示,我国教育界正面临着教育创新百年一遇的机遇,“互联网+”将是“十三五”教育信息化的新动力。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》提出,我国要在2020年基本实现教育现代化,进入人力资源强国行列。作为教育现代化的推动力量,教育信息化近年受到各高校高度重视,并被纳入国家信息化发展整体战略。

“近年以‘互联网+’为特征的新经济对教育提出了新的要求,未来需要的人才将是个性化的创新型人才。”杨宗凯表示,这要求高等教育要随之调整,过去服务于

工业时代的人才培养方式不再适用。而在互联网条件下成长的新一代本身对教育也提出了更多要求。“最近哈佛大学对21世纪的学生进行了大量分析,认为他们的学习、乃至人生规划更加依靠APP。新一代的年轻人对教育的要求更加个性化、差异化。”

杨宗凯认为,教育信息化是规模化地提供个性化教育的重要手段,而信息化战略的关键在于真正实现技术和教育的深度融合。“医生离开信息化就没有办法开出药方,公安离开信息化就没有办法破案了,这才叫做融合了。如果老师拿一个PPT可以讲课,拿一根粉笔照本宣科,那么离技术和教育的深度融合还很远。”杨宗凯说,信息技术的发展使教育领域新生事物不断,比如MOOC在线教育、大数据手段的运用,但它们带来的不应仅是技术,“以大数据举例说,在实践中人们更加关心数据的采集,但如何利用采集的数据

深入分析学生的学习特性,从而提供精准、个性化的教育更为重要。”杨宗凯说。

“‘十三五’教育信息化的两个关键词应该是应用和体制。”北京师范大学校长董奇说,很多发达国家高校仍在使用30年前的信息化设备,而我国虽然存在信息化投入不足的问题,但是投入不足和浪费的现象并存,基础设施建设巨大和应用研究不足的问题同样并存。“盲目加大信息化基础投入而不考虑应用,就好比386计算机十分之一的性能都没有发挥,就在谈486计算机的作用。”

信息技术日新月异,世界各国也呈现出越来越多的优秀经验,但董奇认为中国面临的问题和其他的国家不一样,不同高校面临的问题也不一样。“‘十三五’期间教育信息化究竟怎样与中国实际结合,使我国高校能更快进入世界一流大学的行列,并进一步的服务于国家的社会经济、文化教育发展的重大需要,这项研究意义重大。”

害虫防治而头疼,因为他的棚里用上了天敌防治技术。

以前,菜农靠打化学农药对付最严重的害虫白粉虱,但越来越多的农药不仅“锻炼出”白粉虱的耐药性,而且容易导致蔬菜药残超标。现在,山东省农科院的一张小卡片解决了所有问题。

这不是普通的卡片,“小卡片上粘着丽蚜小蜂的‘黑蛹’,丽蚜小蜂可以从卡片上钻出来,主动的去寻找粉虱,并将卵产在白粉虱若虫体内,从而将粉虱杀死。而且结合使用雄蜂授粉,代替激素喷花或蘸花,省工省力省钱。”山东省农科院植保所研究员郑礼说。

近两年,该院组建了国内技术领先的“天敌与授粉昆虫研发中心”,已攻克多项工厂化繁育技术“瓶颈”。今年,他们的赤眼蜂防治玉米螟技术在武城万亩示范,寄生率为迄今有关大面积释放赤眼蜂报道中最高,平均每亩减施农药1公斤。

如何敲开现代农业的“核桃”,解决制约农业发展的矛盾?山东省农科院用“接地气”的成果做出了回答。

(上接第一版)

矛盾二:在缺人、少地、贫水的资源约束下,农业如何由粗放转向精细?

对策:对人、财、物的“节约”成为科研关键

以前,种棉花是一件麻烦而辛苦的事,从种到收要经历40多道工序。按照每日8小时工作时间计算,传统的棉花生产全程至少需要25个工作日。“25个工作日?不,只需要6个工作日。”这是山东省农科院棉花研究中心主任董合忠团队几年探索的成果。

山东省农科院院长万书波认为,面对当前农村劳动力缺乏、农产品价格下跌、国际农产品冲击等严峻问题,要重点研发以“轻量化”为核心的新技术,用机械代替人工,实施精准播种,减少作业环节,实现农机与农艺相融合。

花生种子易受潮变质,长期以来人们习惯于每穴双粒播种,甚至有的播到每穴3—5粒。今年9月,万书

波团队的花生单粒精播技术在青岛平度市春花生高产攻关田创下亩产782.6公斤的全国单产最高纪录,打破了人们“只有一穴双粒创高产”的传统认识。

发誓“再也不愿种地”的德州农民魏德东成了全国知名的“粮王”——他种植的小麦、玉米单产总本地其他种植户高出10%。2013年,在山东省农科院组织的一次专家走基层活动上,该院科研处处长张正为其介绍了一种新技术。在接连遭遇夏季洪涝、初秋干旱等不利条件下,这种“玉米—花生宽幅间作高产高效栽培模式”仍然使亩产玉米达1040公斤,与往年持平,并增收花生240斤。

与国内其他省份无异,山东的大田也面临着环境资源约束,这就需要一些拥有高科技“内核”的“傻瓜式”栽培新技术,上述以“轻量化”为核心的新技术便应运而生。

矛盾三:土地重金属污染,农产品药残超标挑战“舌尖上的安全”

对策:杜绝激素和农药,回归绿色农业

这个秋天,济南市崔寨镇村民张波不再为西红柿

第五届海南省道德模范授奖

科技日报海口11月27日电(记者 江东洲)“海南榜样 德耀琼州——第五届海南省道德模范授奖仪式”27日晚在海南广播电视台总厅举行。海南省委常委、宣传部部长、省文明委主任许俊出席授奖仪式并为第五届全国道德模范之助人为乐模范文兵颁发了第五届海南省助人为乐道德模范的奖牌和证书。

授奖仪式分为“助人为乐”“见义勇为”“诚实守信”“敬业奉献”“孝老爱亲”五个篇章。每个章节通过播放短片、颁授奖章、致敬词、现场讲述、歌曲舞蹈、朗诵等方式,展示了一个个以实际行动践行社会主义核心价值观的道德模范。他们中有二十年如一日照顾下半身残疾的老人李定良及老伴的人民公仆刘华成;有在超强台风“威马逊”中救出他人,而献出自己年轻生命的符遵华;有保家卫国、无私奉献的蒋勇军;坚守诚信经营理念的黄春光等等。他们,用平凡的话语和不平凡的事迹,深刻阐发了震撼人心的道德之美,生动诠释了道德模范的精神风范。

第五届海南省道德模范评选表彰活动于今年4月份启动,经过严格甄选,共产生了来自海南各行各业49名海南道德模范。他们当中有1人获得了全国道德模范荣誉称号,8人获得了全国道德模范提名奖。

中信重工开拓大型支承辊生产及修复新市场

科技日报讯(记者杨朝晖)“中信重工超强的生产能力和一流服务,尤其是支承辊修复新技术,成功开拓了一条可靠、经济的大型支承辊修复工艺路线,大大降低了修复费用和备件费用。”11月20日,汉冶特钢总工程师陆岳璋道出了参加大型支承辊生产及修复技术交流的20余家企业、院所的技术专家的共同感受。

据了解,大型支承辊是钢铁企业宽厚板轧机的核心部件,作为重型装备行业的领军企业,中信重工着眼于高端重型装备市场开拓的发展战略,于2013年进军大型支承辊市场。依托世界最大、最先进的18500吨自由锻造油压机为核心的高端制造平台,以先进的工艺技术和检测手段为支撑,以技术专家团队和工人创客团队做保障,采用国际一流的纯净钢冶炼技术和最优化的冶炼、铸锭工艺流程,先进的中心压实技术和高效

的成形技术,卓有成效的晶粒细化和差温喷淬热处理技术,形成了一套先进完整的支承辊制造工艺体系,使支承辊生产取得突破性成果,极大提升了国产支承辊的制造工艺水平。

目前已成功生产Cr3、Cr4、Cr5系列支承辊,年产20余套3500毫米以上支承辊制品。

记者了解到,支承辊作为轧制过程的核心部件,极易产生磨损、裂纹、断裂、剥落、压痕等各种损伤,必须定期进行磨削等处理。但当辊径减小到极限尺寸后,便无法继续使用,有的支承辊因局部剥落失去少量工作层而失效,如果直接报废不但造成资源浪费,而且会使得用户辊耗居高不下,成本上升。因此,废旧支承辊的修复利用一直是困扰钢铁企业的“大难题”。

正是基于这样的市场现实,中信重工在大力拓展

大型支承辊市场的同时,积极开拓大型废旧支承辊修复利用市场。依托现代化的装备平台,采用恒温多丝复合堆焊、二次热处理及加工重磨等技术,中信重工成功开发出从诊断、修复、过程控制、材料选择、工艺设计、失效分析的全流程大型支承辊堆焊修复再制造新技术,对端剥落失效、疲劳失效等多种失效的支承辊具有较强的修复能力,极大提高了支承辊修复效率和使用寿命,可达到或者超过新辊使用寿命,从而实现了废旧支承辊的修复利用。

2015年,中信重工承接修复的汉冶特钢3800毫米轧机大型支承辊,直径2200毫米,总长约9.5米,重达154吨,修复厚度最深达300毫米,是目前国内进行堆焊修复的最大冶金轧辊。据汉冶特钢负责人介绍,修复的支承辊使用至今已有59天,累计过钢量178625吨,展示出了可靠的坚韧性、良好的耐磨性能和表面抗

疲劳磨损性能。

近年来,围绕“核心制造”,中信重工依托国家级企业技术中心技术创新平台和高端重型装备制造工艺体系,在冶金领域,围绕工艺主线研制开发了包括破碎、球团烧结、冶炼、轧制等成套技术装备,同时具备矿(钢)渣粉磨系统和大型活性石灰EPC工程总承包能力。中信重工已成为集实验、选型、设计、制造、工厂试车、现场安装、达标达产、成套及备件供货、全生命周期服务为一体,具有综合竞争优势的冶金产业全流程解决方案供应商和服务商。

凭借“核心制造+变频传动+智能控制+成套服务”的综合竞争优势,中信重工不断丰富冶金全流程服务的内涵,树立了中信重工全流程解决方案供应商和服务商的品牌形象,并对冶金产业提质增效和转型升级发挥了积极作用。

据悉,研讨会上,中信重工与汉冶特钢、营口京华、兴澄特钢和舞阳钢铁四家公司签订了大型支承辊合作协议,并授予与中信重工有长期合作的汉冶特钢、中冶京城大型支承辊应用“金牌客户”荣誉称号。

■聚焦长三角轨道交通

打开手机微信,点击扫描,对准车上的二维码,“滴”……前后不过几秒钟,就完成刷卡支付,在苏州科技城工作的王璐瑶坐上了平稳舒适的有轨电车。

11月1日,苏州有轨电车1号线正式提速运行,18公里单程运行时间将从41分钟缩短至38分钟,它用这种独特的方式庆祝自己一周岁生日。苏州有轨电车1号线开通试运营一年多,不仅有万人试乘的火爆场面,更创造出一条千亿级产业链,苏州高新区抓住建设有轨电车这一民生项目的机遇,打造出国内罕见的有轨电车产业高地。

发展有轨电车要算生态账

“铛铛……”

随着鸣笛声,一列颇具现代感的金色有轨电车从苏州高新区管委站始发。车内宽敞可容纳300人,行驶平稳毫无颠簸感,宽大的玻璃窗外,就是美丽的苏州风景。苏州高新区有轨电车1号线全长18公里,设车站10座,是连接苏州高新区中心城区至西部湖滨区生态城、苏州科技城的骨干交通线路。

“为什么不选择建设地铁或快速公交呢?”记者问出了许多普通市民都感到疑惑的问题。

“发展有轨电车不能算小账,而是要算大账。”苏州高新区有轨电车有限公司总经理沈明说,现代有轨电车具有环保、舒适、经济、智能、快捷、人性化等特点。它与公交车相比,一辆70人的公交,每公里碳排放45克,一年的碳排放大约为60多万吨,而一辆有轨电车的运营能力是一辆公交车的3倍,排放量是公交的1/10;而与地铁相比,有轨电车的造价低廉,仅为后者的1/5。

同时,有轨电车行驶过程中噪音非常低。通过设置在太湖大道清大桥旁的户外分贝记录仪,记者发现电车经过时声音变化不到1个分贝,远远低于一辆小汽车经过时的噪音。而且不堵车,交通信号灯少,开通运营后,准点率达98.37%。

同乘一列电车的徐女士告诉记者,有轨电车1号线从中心城区延伸至太湖湖畔,沿途是真山真水的生态新城,乘客可“跟着眼睛去旅行”。记者乘坐电车体验,透过车窗,近看路边繁花似锦,远看青山连绵,令人心旷神怡。据悉,苏州有轨电车1号线开通运营的同时,2号线也已开工建设,并计划建设6条线路。它与地铁、公交线路无缝对接,形成多层次、多模式的公共交通网络,有轨电车已成为苏州公共交通的新名片,并给苏州人提供了更便捷的绿色出行新选择,成为城市一道靓丽的风景线。

借有轨电车打造千亿轨道产业链

有轨电车的成本有多高?仅苏州1号线来说,线路全长18公里,项目总投资达到31亿元。如果你仅仅把有轨电车看成高投入的民生项目,那么就低估了决策者的谋势布局。

“苏州高新区的目标是围绕有轨电车1号线,搭建轨道交通产业平台。未来几年内,高新区将力争打造出千亿级的轨道交通产业集群。”沈明生说,苏州并不是第一个开通有轨电车的城市,却要争做有轨电车产业第一的城市。

在苏州有轨电车建设的同时,国内外一批轨道交通领域的龙头企业陆续赶来施工。然而苏州高新区并没有让这些企业单独承建项目,而是逐步展开招商引资工作,吸引这些企业在园区内投资兴业。

据介绍,目前园区内的有轨电车的业务范围涵盖投融资、设计、车辆制造、总承包建设、运营咨询、技术研发等多个方面,已经形成了初步的集聚规模和产业链。由清华大学整合优势资源组建而成,在有关票务系统、旅客服务系统方面有丰富经验的易程股份,已设立6家产业化公司,企业产品及解决方案已经应用于中国高铁客运车站近300个,国内外列车400多列,服务旅客约6.8亿人次,年销售收入超过5亿元,成为高新区轨道交通产业链的重要一环。

原南车南京浦镇车辆有限公司、苏州轨道交通集团有限公司、苏州高新经济发展集团有限公司共同出资在科技城组建苏州南车轨道交通车辆有限公司,并将投资10亿元建设全国第一个有轨电车总装与维保基地项目,进一步助推轨道交通千亿级产业链的形成。2013年11月13日,科技城迎来了德国企业汉宁卡尔,这是一家全球知名的轨道技术企业,入驻之后,汉宁卡尔将以研发轨道交通信号系统、车辆通讯系统、制动系统、轨旁设备、道岔系统等产品为主。

此外,这条轨道交通产业链还包括了专注于提供现代有轨电车系统、通信集成、轨道交通运行控制系统,以及智能交通解决方案的苏州富欣智能交通控制有限公司,以及定位于研发和生产轨道交通通信产品和智能科技产品为主的苏州市赫华智控科技股份有限公司等。

全国第一家有轨电车行业协会也将在苏州高新区成立,目前共吸引43家轨道交通企业参与其中,其中不乏一批国内外总部型、龙头型企业,正在参与制定有轨电车行业标准的制定,填补国内空白。据介绍,高新区内有轨电车相关技术国产化率已达到60%,一台电车价格由进口时的2000多万元,降至目前的1800万元,并有望逐步降至1500万元。

苏州有轨电车『跑』出千亿级产业链

本报记者 张晔