

# 引领发展的第一动力更强劲

## ——2016年度广西科学技术奖励项目解读

本报记者 江东洲 刘昊

十字花科黑腐病菌Ⅲ型分泌系统调控机理及其效应子研究、500MPa应力幅疲劳高精密索网关键技术的研究与应用、YC6MK系列重型柴油机研发及产业化、正颌外科技术矫治颅颌面畸形的研究与临床应用……从基础研究到前沿应用,从产业转型升级到民生科技改善,越来越多的广西科技创新成果竞相绽放。

5月16日,广西壮族自治区党委、政府召开2017年广西科学技术奖励大会,奖励2016年度155项研究水平高、带动效益好的科研项目成果。在众多成果中,有哪些项目脱颖而出,获得科技奖励?与以往相比,获奖项目有哪些新亮点?

### 55.5%:企业成为创新的主体

企业是经济活动的基本单元,是技术创新的主体,在推进产学研合作、促进科技与经济结合中处于关键环节和核心地位。2016年度广西科学技术奖励项目,企业牵头和参与的有86项,占55.5%,为历年最高。企业的主体地位得到加强,产学研合作紧密。

在155个项目中,分布在企业53项,占34.2%;科研机构43项,占27.7%;大专院校35项,占22.6%;其他事业单位14项,占9.0%;医疗机关10项,占6.5%。

围绕节能环保国家发展战略,自主研发、拥有自主知识产权的节能、环保、安全型柴油机,对推动我国内燃机工业的快速发展,提升我国柴油机制造业国际竞争力具有重要意义。

由广西玉柴机器股份有限公司完成的“YC6MK系列重型柴油机研发及产业化”项目,研发成功排放达标国4、国5、国6的重型柴油机,以较低成本的国产机,打破了国外品牌在国内的垄断地位。

“500米口径球面射电望远镜(FAST)”是我国在贵州省建造的世界第一大单口径射电望远镜,是国家九大科技基础设施之一。作为世界最大、灵敏度最高的单口径射电望远镜,可用于探索太空的奥秘,将在未来20至30年保持世界一流地位。

由柳州欧维姆机械股份有限公司等完成的“500MPa应力幅疲劳高精密索网关键技术的研究与应用”项目,根据“FAST”工程三大自主创新点之一——“应用主动反射面技术在地面改正球差”的关键技术难点,开展了5年的研究工作,解决了超高应力幅、超高精度、主动变位工作模式的特殊索网等关键技术难点。该技术除了应用于FAST工程外,已成功推广应用至印度BAZZR斜拉桥等工程。

### 666.2亿和869.4亿:自主创新对经济的支撑作用突显

科技创新的价值要体现在产业转型升级和经济发展方式转变上,体现在经济实力和综合生产力的提升上。

在155个2016年度广西科学技术奖励项目中,2013—2015年项目获奖单位实现新增产值666.2亿元,新增利润81.4亿元,新增税收44.9亿元,创汇2.3亿美元,节支总额10.8亿

元。项目成果带动了产业的发展,2013—2015年,应用成果的其他单位实现新增产值869.4亿元,新增利润265.6亿元,新增税收79.3亿元,创汇0.24亿美元,节支总额42.7亿元。

铝土矿是我国紧缺的支柱性大宗矿产,对外依存度长期居高不下,供需矛盾日益加剧。获得广西科学技术特别贡献奖的“桂西铝土矿地质与勘查”项目,探明铝土矿资源储量5.15亿吨,伴生矿产资源量4.31万吨、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>总量1.17亿吨,预测桂西地区铝土矿资源潜力10.46亿吨,形成了特大型的国家级铝土矿资源基地;所探明的铝土矿资源储量已由桂西铝工业基地工程开发利用,按年产508万吨氧化铝计可实现年销售收入108.24亿元、年利润31.19亿元。

经济新常态背景下,亟须更多依靠创新驱动,发挥先发优势,从推动发展的内生动力和活力上寻求根本性转变。

针对肉桂资源培育和利用技术落后,产业综合效益较低等难题,“肉桂高效培育与利用关键技术及应用”项目在肉桂种质评价、高效培育和高值化利用方面取得突破性成果,为肉桂产业升级发展提供了重要技术支撑。技术成果推广应用建立肉桂基地43.0万亩,建成生产线7条,开发出新产品20个。近三年累计实现产值7.69亿元,新增利润3.61亿元,产生了显著的经济、社会和生态效益。

### 61.3%:获奖项目的专利产出高

专利产出作为一个地区科技创新的重要

表现,体现了区域科技创新能力与绩效。

此次获奖的155个项目,有专利产出的共有95个项目,占61.3%。获奖项目共获得专利授权445件,其中:发明专利264件、实用新型172件、外观设计9件;发明专利占59.3%。

随着我国海洋强国战略实施,从近海走向远海,深海已经成为我国海洋强国发展方向,这离不开海洋科技保障和科技创新。某些深海载体水下导航定位问题直接关系到载体的生存,传统导航设备的连续累计误差成为水下载体航行安全的瓶颈。如何将北斗的空间基准向水下传递,构建水下定位动态基准网络,是解决载体水下精确导航定位的难题。

获得技术发明奖一等奖的“北斗自沉浮浮标的水下载体定位系统”项目创建了以小型自沉浮剖面浮标为载体实现北斗导航与水声定位相结合的水下载体定位新技术,突破了北斗浮标海上弱信号检测、高精度授时、单浮标高精度被动定位等关键技术。项目实现了北斗技术与海洋特色装备和应用方式的紧密结合,弥补了北斗在海洋应用领域研究的空缺,填补了国内外单浮标高精度水下被动定位空白,推动北斗系统的应用。项目获得了授权发明专利10项,实用新型专利授权18项,软件著作权26项等成果。项目已在海洋水下定位、车辆管理、船舶管理、物流管理等多个行业的十多个企业中应用,并已成功用于马航MH370应急救援任务中。



5月14日至16日,由中国农业科学院作物科学研究所和河南省三门峡种子管理站、洛阳市种子管理站共同举办的中麦175和中麦895小麦新品种现场观摩会在三门峡、洛阳小麦种植基地举行。图为与会专家参观小麦长势。

本报记者 周维海摄

## 湖南常德加速特色朝鲜蓊产业科技化

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员魏源刘欢)记者日前在常德市西洞庭召开的2017中国·西洞庭第三届朝鲜蓊产业健康发展高峰论坛上获悉,当地特色植物朝鲜蓊精深加工利用获新进展,有望实现综合产值超8亿元。

朝鲜蓊被欧美等国誉为“蔬菜之王”,引入我国的栽培历史超百年。2005年,常德市从西班牙引进朝鲜蓊种,历经十多年科研攻关努力,实现当地种植面积超2万亩,最高单产可突破1吨。西洞庭也成为了我国第一大朝鲜蓊种植和精深加工基地,市场份额占全国的70%以上。

西洞庭管委党委书记王启武介绍,朝鲜蓊是洞庭湖区效益最好的冬闲农作物之一,也填补了湖南省冬季无高效经济农作物的空白,每亩平均纯收入至少在800元以上,农户种植积极性很高。最初,朝鲜蓊植物的利用率仅为5%。当地积极建设了朝鲜蓊工程技术研究中心,联合常德市农科院、湖南文理学院、湖南农业大学等院所,对该植物的最大化资源利用和全产业链打造上,取得了突破性进展,相关研发水平居国内领先。

## 浙江首艘专业渔业资源调查船交付

科技日报讯(记者江耘 通讯员王利明)5月8日,在浙江舟山长峙岛大洋科考基地码头,该省首艘专业渔业资源调查船“浙渔科2”号正式交付给浙江海洋大学。

据了解,“浙渔科2”号科考船是浙江海洋大学承担的农业部近海渔业资源调查船建造项目成果。“浙渔科2”渔业资源调查船是该校第二艘综合科考船。与第一艘“浙海科1”号不同的是,船上安装科考调查仪器,多波束测深系统等专业的渔业资源调查仪器。浙江海洋大学设备处处长王贤恩告诉记者,以前传统渔业资源调查是利用拖网,或者变水层拖网方式,扫过一定的海域,对捕上来的鱼进行分类或者是称重,推算出这个海域大概有多少渔业资源,“这种方式对渔业资源存在一定干扰性,探测的精度和科学性也相对不足。”王贤恩介绍,现在装了这么一个科考鱼探仪以后,不影响原来海里的渔业资源。

## 小麦“头号杀手”赤霉病有望从品种源头根治

科技日报讯(记者张晔)虽然我国三大小麦主产区今年的赤霉病发病率较低,但是农业专家仍然在努力选育抗赤霉病小麦品种。记者从5月12日在江苏泰兴成立的小麦赤霉病综合防控协同创新联盟获悉,科学家已在我国找到小麦赤霉病高抗品种,相关科研单位将从品种和防控技术的角度来解决小麦赤霉病问题。

长江中下游冬麦区、东北春麦区东部是我国小麦赤霉病传统的流行和高发地区。近年来,由于气候和耕作制度的变化,赤霉病发病范围向黄淮海区持续扩大,频率不断增加、危害逐步加重,已直接影响到我国粮食安全和人畜食用安全。

## 我国最大农化研发平台落沪

科技日报讯(记者王春)近日,中化国际在上海张江高科园区成立科技创新中心,标志着中国化工行业又一重量级“智库”诞生,同时也宣告我国农化行业最大最完整的研发平台正式面世。

化工领域,中国目前虽然已是世界第一大化学品生产国,甲醇、化肥、农药、氯碱、轮胎、无机原料等重要大宗产品产量位居世界首位,但化工行业存在结构性问题。同时,国内化工企业科技投入整体偏低,国际领先的核心技术少。

中化国际科创中心将打造成为中国精细化工的“智库”,专注于化工新材料、农药剂型等方面的研究。该中心将着力打破国外跨国公司的技术垄断,填补国内空白,大幅提升一流的高性能材料、汽车化学品的研发能力,引领相关产业领域的技术进步。

据悉,有着“中国新农药创制第一人”之称的刘长令教授,将成为中化国际科创中心的研发领军人。刘长令发明的农药品种此次科学技术奖励大会获奖的企业具有“高精尖”等特点。环境治理技术和环保设备打破国际垄断,博世科环保科技公司的“轻工过程高浓度有机废水处理关键设备及工程技术集成创新”项目国际领先。尖端铝加工成果列入国防战略需要,广西南铝科技集团有限公司的“高强高韧耐蚀航空铝合金大规格中厚板制备技术”被用于某种国防武器装备上。生命健康领域基础研究取得突出进展,南宁输血医学研究所、南宁市第一人民医院分别在实验室诊断血小板免疫异常疾病、优化调控脂肪干

细胞生物学功能等方面的研究与临床应用取得突破。

据了解,“轻工过程高浓度有机废水处理关键设备及工程技术集成创新”项目完成单位博世科2013—2015年累计创造销售额42307.7万元,新增利润11707.21万元。技术成果已在国内外138家轻工行业企业应用,打破了国外公司的技术垄断,已成功应用于俄罗斯阿马扎尔北冰里纸浆工业联合体、白俄罗斯劳动英雄造纸厂、玖龙纸业等国内国外多家企业,代表了“中国智造”的高水平。

记者了解到,小麦赤霉病由镰刀菌侵害引起,染病小麦不仅大幅减产,甚至绝收,还会产生以脱氧雪腐镰刀菌烯醇(即呕吐毒素DON)为主的真菌毒素。食用病麦会发生眩晕、发烧、恶心、腹泻等急性中毒症状,严重时会引起出血,影响免疫力和生育力等。DON毒素作为国际公认的第三类致癌物,各国都严格限制其在食品中的含量。

目前,世界各国对小麦赤霉病的防治都没有“特效药”,我国农业生产中抗小麦赤霉病的主力药物多菌灵在长江中下游地区已产生明显抗药性。因此,联盟从品种和防控的角度双管齐下解决问题。据小麦赤霉病综合防控协同创新联盟秘书长吴亚业介绍,在

目前育得的品种中,苏麦3号是全球唯一一种对小麦赤霉病高抗的品种,科学家将以此为亲本开展抗赤霉病新品种的鉴定筛选和遗传改良研究,小麦赤霉病主要病原菌种类和致病性及抗药性监测,新药剂优化与制剂研发筛选和防控技术研究,小麦镰刀菌毒素风险评估及其管控,小麦赤霉病综合防控技术集成与示范等工作。

据了解,小麦赤霉病综合防控协同创新联盟由中国农科院有关单位、江苏里下河地区农科所等单位共同发起成立。将通过科研单位、高等院校协同创新,实现农业科技资源与平台共享,全面提高我国小麦主产区解决赤霉病综合防控的能力。

## 广西南宁57项科技成果创汇破千万美元

科技日报讯(记者刘昊)5月10日,南宁市举行2016年度科学技术奖励大会,表彰57项2016年度南宁市科学技术奖。其中,由广西博世科环保科技股份有限公司、广西大学完成的“轻工过程高浓度有机废水处理关键设备及工程技术集成创新”项目荣获2016年度南宁市科学技术重大贡献奖。

大会共授予57项优秀科技成果南宁市科学技术奖,获奖项目近三年累计新增产值23.48亿元,新增利润3.73亿元,创汇1189.70万美元,有力发挥了科技进步作为经济社会发展强大引擎的作用。

“不望祁连山顶雪,错把张掖当江南”。2015年6月,张掖被确定为全国15个小微企业创业创新基地示范城市,两年里,张掖先后出台了《关于深化科技体制改革加快科技创新体系建设的实施意见》《张掖市小微企业“双创示范”科技创新奖励申报指南》等16项新政,各县区积极跟进。如今,全市上下形成了奖励创新成果、支持创新创业的良好风气,创业梦想生根发芽。

### 小村里的“创新担当”

“如何把土地变成工厂,把产品变成商品,把商品变成品牌。”这是15年前马志祥考虑的事,尽管只有50多岁,但他看起来比实际年龄大一些,15年前,他担任前进村村支书时使用工业化的思路来谋划农业。2008年,他领导村民成立甘肃前进牧业科技有限公司。作为公司董事长,他没有工资也没有奖金,有时自己家的企业还会被他用来帮助前进牧业的发展。村民们都笑他是前进牧业的“义务工”。

看到牛奶带来的财富,2009年,前进村村民百分之百入股前进牧业,如今,现代化的厂区干净整洁,数千头奶牛科学化养殖、公司运营井然有序,丝毫不像是坐落在小村里的工厂。1300多户股民覆盖了张掖市甘州区、临泽县、高台县等地。前进村也被称为“甘肃第一村”。

### 蔚然成风,吹响双创集结号

周末,位于张掖市山丹县的沃谷创业孵化园里依然是一片繁忙景象,年轻的创客们在埋头追逐着自己的梦想,这里孵化成功的佼佼者不胜枚举,“伊百年”牛肉面品牌已经成为入驻诸多大城市的热门品牌,嘉浩电子商务在网上售卖土特产,让山丹的土菜土味变成互联网上的香饽饽;马可波罗电子商务发展同城物流配送……孵化园圆了许多青年的电商创业梦。仅2016年,全县小微企业营业收入达21.2亿元,新增小微企业832户,从业人员超过6万人。“我们县上的年轻人见面不再是喝酒聊天,而是探讨如何创新创业”。沃谷孵化园总经理高国乾不禁被深深感染。

“创业者不能孤军奋战,最根本的要靠自己努力,而政府如若提供一些支持,对创业者而言就是雪中送炭。”在张掖市另一家省级孵化器“淘金创谷”,项目负责人刘健说出了许多创客的心声。在张掖市政府的牵线搭桥下,他们引进江苏淘金集团专业运营,提供创业指导、培训孵化等服务,成为甘州区的“梦工厂”。

### 聚沙成塔 大学生们的创新故事

在张掖市众创智创科技有限公司的厂区,一排排温室大棚有了高科技“保姆”,只需要一键操作,温室大棚能实时收集棚内温湿度、土壤温湿度,根据电脑程序的指令,自动卷帘、补光、卷膜、滴灌等操作,与总控制系统的联动甚至可以实现灾害天气

预警、农业大数据管理。“真的是后生可畏,这一整套系统,都是四个大学生自行设计开发的。”张掖市科技局局长甄广波对这四个有勇有谋的年轻人赞不绝口。

作为土生土长的张掖人,2014年,韩程鹏大学期间回家帮农的过程中,萌发了设计智能农业设备的念头,从设计研发到产品问世,他们用了3年的时间,“我们是农民的儿子,知道农民需要什么。”产品中有许多“接地气”的高科技,他们的增长可以让农民在半小时学会操作;考虑到安全性,他们安装了感应系统,每当有孩子靠近时,系统会自动停止运行……

这些故事,只是张掖双创浪潮中的几个缩影。如今,这座西部戈壁城市,创业者势头正劲,高科技产业鳞次栉比,无论政府、企业还是年轻的创客,都被注入了创新的“洪荒之力”,假以时日,创新之火必将成为燎原之势,给这座古城增添更多新色彩。

## 长沙高新区新引进“巨型”创新基地

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员余旭华 李欣)5月15日,记者在长沙高新区举行的2017年重大项目集中签约仪式上获悉,该园区将新签约涉及园区六大主导产业集群重点发展领域的项目60个,投资总额288亿元。其中,就包括总投资达130亿的一个“巨型”创新基地。

据悉,此次签约项目涵盖智能制造、新一代信息技术、健康产业、新材料、新能源、军民融合、互联网等领域。项目总体呈现投资规模大、区域创新能力强、品牌影响力大、辐射面广、带动力强等特点。签约的

## 南京市科委首次“年检”7家高新区

科技日报讯(徐羽宏 记者张晔)近日,南京市科学技术委员会(以下简称南京市科委)首次以年度考核的形式对7家省级以上高新区进行打分排名。

5月12日发布的2016年度全市省级以上高新技术产业开发区绩效考核评价结果显示,南京国家高新技术产业开发区和南京白下区高新技术产业园区分别以75.39分、53.39分的成绩夺得国家级高新区和省级高新区第一名。

去年6月,南京市出台了《南京市高新技术产业开发区绩效考核评价办法(试行)》,按照月度监测和年度考核两种形式,对南京国家级高新区及省级高新区组织开

## 南宁高新区非公党建工作获“点赞”

科技日报讯(梁媚媚 欧阳钢桥)近日,参加广西园区非公企业党建工作会议的100多名代表,分两组先后到南宁高新区实地参观考察非公党建工作。这是南宁高新区采取“三化标准”破解“组织组建难”“三抓体系”破解“组织管理难”“三支队伍”破解“作用发挥难”“三项机制”破解“工作保障难”的经验做法予以充分肯定;尤其是高新区注重非公党建工作促进园区经济发展的做法,更是得到了大家的高度评价。

当天,来自广西各地的代表们分别深入南宁高新区所属企业——广西田园生化股份有限公司、皇氏集团股份有限公司、博

# 绿洲小城的创新故事

杜英 邱金

60个项目中,投资100亿元项目1个,投资10亿元以上项目9个,投资5000万元以上项目为25个。

长沙高新区党工委副书记周庆年介绍,此次集中签约的项目,辐射高新区六大主导产业集群重点发展领域的项目60个,投资总额288亿元。其中,就包括总投资达130亿的一个“巨型”创新基地。

据悉,此次签约项目涵盖智能制造、新一代信息技术、健康产业、新材料、新能源、军民融合、互联网等领域。项目总体呈现投资规模大、区域创新能力强、品牌影响力大、辐射面广、带动力强等特点。签约的

展绩效考核评价,去年7月开始对相关园区开展月度监测,本次考核属于第一次年度考核,未来每年都将进行。

此次绩效评价共涉及5个一级指标和53个二级指标,其中5个一级指标分别为:知识创造和技术创新能力、产业升级和结构优化能力、国际化和参与全球竞争能力、可持续发展能力、园区综合经济水平和特色工作。总体上南京市在5个一级指标方面取得了一定成效,综合评分排名第一的南京国家高新技术产业开发区和南京白下区高新技术产业园区,在知识创造和技术创新、产业升级和结构优化两大指标上遥遥领先,得分分别为20.84、18.10分。

## 南宁市科委首次“年检”7家高新区

科技日报讯(徐羽宏 记者张晔)近日,南京市科学技术委员会(以下简称南京市科委)首次以年度考核的形式对7家省级以上高新区进行打分排名。

5月12日发布的2016年度全市省级以上高新技术产业开发区绩效考核评价结果显示,南京国家高新技术产业开发区和南京白下区高新技术产业园区分别以75.39分、53.39分的成绩夺得国家级高新区和省级高新区第一名。

去年6月,南京市出台了《南京市高新技术产业开发区绩效考核评价办法(试行)》,按照月度监测和年度考核两种形式,对南京国家级高新区及省级高新区组织开

## 南宁高新区非公党建工作获“点赞”

科技日报讯(梁媚媚 欧阳钢桥)近日,参加广西园区非公企业党建工作会议的100多名代表,分两组先后到南宁高新区实地参观考察非公党建工作。这是南宁高新区采取“三化标准”破解“组织组建难”“三抓体系”破解“组织管理难”“三支队伍”破解“作用发挥难”“三项机制”破解“工作保障难”的经验做法予以充分肯定;尤其是高新区注重非公党建工作促进园区经济发展的做法,更是得到了大家的高度评价。

当天,来自广西各地的代表们分别深入南宁高新区所属企业——广西田园生化股份有限公司、皇氏集团股份有限公司、博