

创新在一线

针对一些中小企业存在的轻创新、轻技术、轻研发问题,重庆正在构建全链条“双创”生态圈——

创新路上乏力,如何推着企业往前走?

本报记者 李国

面对摩托车消费升级的市场需求,地处重庆市巴南区的宗申集团推出高技术含量的赛科龙大排量摩托车,去年销售收入同比增长近250%。“目前订单排得很满,消费者从下单到提车,最快需要一个星期。”7月30日,宗申集团摩托车事业部相关负责人告诉《工人日报》记者。

在很多城市施行“禁摩令”,摩托车销量持续下降的大背景下,宗申大排量摩托车价格不菲、提车要等,缘何还能热销?业内专家称,赛科龙系列产品的最大卖点,就是科技创新。

正因为瞄准了科技创新在企业发展中的巨大推动力,7月29日,重庆市五届人大常委会第二十七次会议审议通过的《重庆市科技创新促进条例(修订草案)》中,新增“企业科技创新”专章,着力破解企业科技创新乏力难题。

部分企业的产品5年至10年都没有变化

目前,重庆市中小企业轻创新、轻技术、轻研发的现象较为普遍。多数中小企业通过直接购买核心技术或仿造的形式进行生产,导致中小企业的专利数量,特别是发明专利数量相对较少。

重庆市科技局有关负责人告诉记者,由于科技创新存在投入大、回报周期长等问题,导致重庆中小企业的科技创新普遍投入不足。部分企业的产品5年甚至10年都没有变化,科技含量低,且同质化竞争现象严重,一定程度上降低了企业的利润,这又加剧了科技创新投入资金的短缺。

阅 读 提 示

由于科技创新存在投入大、回报周期长等问题,导致重庆中小企业的科技创新普遍投入不足,存在轻创新、轻技术、轻研发的现象。对此,重庆市通过政策引导、政府投入等一系列措施,着力破解企业科技创新乏力难题。

据介绍,由于产学研合作度差,高校和科研院所大量的科技成果中,将近九成不能立即转化成企业可直接使用的成熟技术。中小企业需求与高校、科研院所科技资源之间的信息不对称,以及技术经纪机构的缺失,造成了中小企业科技创新进度慢、创新成本增加以及高校、科研院所科技资源、成果浪费等问题。

“针对重庆市科技创新资源不足、科研机构体制机制不活等问题,修订草案为大力发展新型研发机构作出制度设计。”重庆市科技局局长许洪斌说,修订草案新增的“企业科技创新”专章中,明确从科技型企业到创新型领军企业的梯次、链式培育和政策服务,鼓励领军企业牵头建立联合开发、优势互补、成果共享、风险分担的产学研协同创新机制,并明确国有企业的示范引领作用,要求其在加大研发投入、推进开放协同创新、提升科技创新能力等方面作出表率,提出“可以将国有企业的科学技术投入视同利润进行考核”。

先知先觉的企业尝到了甜头

作为一家传统制造企业,重庆青山工业曾经靠微型汽车变速器解决了员工的“吃饭”问题,但微型汽车变速器的技术是个舶来品,需要看人脸色。

下定决心搞自主研发之后,青山工业与

重庆市多所高校和企业展开系列合作,每年坚持拿出销售总收入的5%~10%投入研发,成功实现了国产化的突破,新产品对销售收入的贡献率在55%以上。

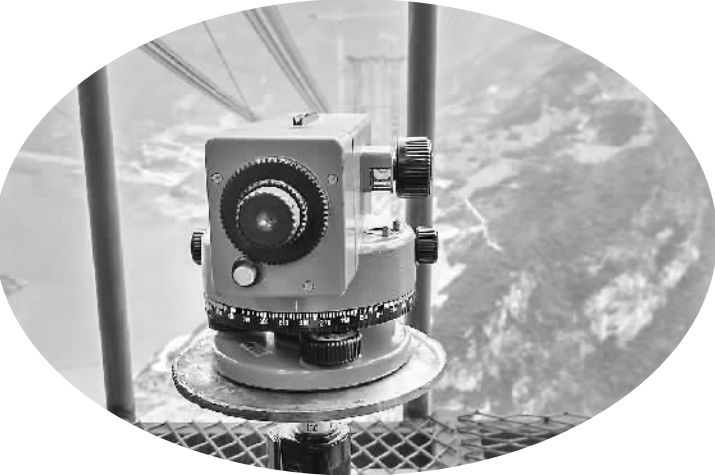
记者在采访中了解到,在重庆,有不少企业像青山工业这样通过科技创新实现技术突破,尝到了甜头。

7月30日,记者在宗申集团巴南炒油场工厂,见到了一款价格近4万元的赛科龙RE3摩托车。作为宗申大排量摩托车的代表作,这款车加装了高智能化的TFT智慧大屏幕仪表,让用户可以实时查看车辆位置、里程、胎压、电压等,还可以通过App手机投屏,满足用户导航、玩游戏、对讲等需求。

记者在现场了解到,通过工业互联网,宗申多条生产线实现自动化改造,通过SRM、CRM、MES等系统平台部署,实现供应链管理、生产管理等全面智能化,提高生产效率10%,降低产品不良率60%。

针对高校普遍存在的科技成果转化难、市场应用价值低、孵化周期长等问题,重庆科炬企业孵化器有限公司深耕高校应用型科技成果转化、服务企业技术转移成果转化、构建数字孵化平台挖掘应用成果,做实做深技术转移和成果交易,服务物联网应用和环保产业转型升级。截至目前,已成功转移转化高价值应用成果100余项,持股孵化5家高成长企业,产生技术交易达4000万元。

绝技绝活



本报记者 蒋茜

6月28日,世界在建规模最大的水电工程——白鹤滩水电站首批机组正式并网发电。这座仅次于三峡工程的世界第二大水电站,总投资2200亿元,总装机容量达到1600万千瓦。鲜为人知的是,在这个备受瞩目的“明星”水电站背后,有一群科研人员默默付出了10多年的努力——他们是水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院的科研人员。

在南科院铁心桥试验基地白鹤滩试验厅,有一个白鹤滩水电站大尺度全整体水工模型(模型比尺1:50),它精细模拟了坝址上游1公里、下游4公里的峡谷河道地形以及坝身泄洪孔口、水垫塘、泄洪洞、电站进出口及地下洞室群等所有泄水、发电建筑物,实现了泄洪消能、雾化、掺气、导流、引水发电等水力问题的同步模拟。

南科院相关负责人向《工人日报》记者介绍,自2006年以来,南科院对白鹤滩枢纽总体布置、泄洪消能、河道冲刷、发电效益以及运行调度等方面进行了系统的技术攻关,对工程提供了有利的科技支撑。

科研人员充分发挥大尺度整体模型技术优势,先后承担了多项水力学专题研究。比

大桥缆索垂度测量有了“如意金箍棒”

本报通讯员 张静

架设高空的大桥缆索,在高山、陡坡、深峡间,如何更方便、精准地测量缆索中间下垂的高度?在建设湖北秭归长江大桥时,测量工作就面临这样的问题。该桥位于兵书宝剑峡峡口,两侧山体陡峭,地势复杂,桥上的24根缆索悬挂在江面200米以上的空中,测量难度极大。

面对困难,中铁大桥局杜操专家型职工创新工作室的成员们,把水准仪连接到可自由升降的棱镜杆上,发明了一种被戏称为“如意金箍棒”的新测量装置,从而攻克了测量难题。



重大涉水工程背后,有一群水利科技人才在攻坚——

研制水工模型“问诊”深水大坝

如,他们创新了坝身泄洪孔口体型布置形式,实现了坝身不对称泄洪消能布置下水垫塘内对称消能,将水垫塘最大冲击压力从20×9.8千帕降低至12×9.8千帕,解决了超大功率泄洪消能重大技术难题。

对于成立80余年的南科院来说,像这样的重大水利科研成果可以列出一长串。

走进南科院,便看到一台白色的设备,上面有三个醒目的黑色大字——“禹龙”号。这个长4.7米、宽度和高度都为2.4米的设备,是我国自主研发的大坝深水检测载人潜水器。

我国水库数量众多,100米以上高坝有200余座,居世界第一。“高坝建设水平世界领先,但管理水平相对滞后,安全风险不容忽视。”南科院大坝安全与管理研究所副所长向衍告诉记者,过去,水库检修大多靠潜水员下潜拍回照片,再由工程技术人员进行鉴定并提出检修方案,但往往拍回来的照片不一定

是工程师想要的。2016年7月,在水利部、科技部等有关部门的组织推动下,“禹龙”号深水检测载人潜水器项目正式落户南科院,项目由南科院牵头,联合中国船舶集团第七〇二研究所等共同研发。

“我们在面板坝、重力坝和拱坝三种不同坝型开展了大坝水下检测示范应用,考核了潜水器的各项技术指标,最长作业时间6小时,最大下潜深度200.7米。”向衍表示,试验表明“禹龙”号潜水器已成功攻克了深水潜水器载人安全、水下精确定位、作业固定、低能见度及宽视野观测、多功能作业工具搭载等关键技术,可以胜任坝面巡检、坝面清障冲淤等水下“体检”的任务。

南科院是我国最早成立的水利科研单位,主要从事基础理论、应用基础研究和高新技术开发,承担水利、交通、能源等领域中具有前瞻性、基础性和关键性的科学研究任务。

政府投入推动社会资本投入

“冷酸灵”牙膏是全国牙膏销量排行榜前五名中唯一的国货。该企业负责人蒋伟称,在政府的支持下,他们逐年加大研发投入,每年投入超过销售收入的3%作为研发费用。正是凭借不断创新,让“冷酸灵”这个重庆品牌在口腔护理产品行业中能与外资品牌抗衡。

重庆市江北区科委主任李悦告诉记者,为了鼓励越来越多的企业和“冷酸灵”一样依靠科技创新实现持续发展,江北区出台了一系列政策鼓励企业加大研发投入,每年区财政安排3亿元以上科技创新重大专项资金,专项用于支持重大科技创新研发平台、领军人才团队和科技创新项目建设。

李悦说,鼓励企业加大研发投入不是行政命令,他们希望让企业实实在在感受到政府的投入,并以此为导向,推动社会资本投入,至少撬动30亿元的社会投入。

成立于2015年的马上金融是重庆首家持牌消费金融机构。该公司在渝建设全国领先的金融科技研发中心及应用基地,并以此为契机,逐步打造一个面向全国金融业、消费零售业的技术开放平台。通过金融科技底层技术开放、应用开放、服务开放,增强重庆对于金融资源和零售资源的聚集能力,提升重庆金融影响力。截至目前,该公司建立了一支超过1000人的研发团队,实现了消费金融全价值链的数字化和智能化。

近年来,重庆大力实施创新驱动发展战略,通过统筹政策、资金和服务等创新要素,构建起全链条“双创”生态圈。截至2020年,全市科技型企业达到2万家,其中高技术性、高成长性企业超过3000家。



更多精彩内容
请扫二维码

创·微言

添彩! 瞧瞧奥运夺金背后的“技术力”
舒心! 科研经费管理有了更大自主权

兰海燕

案例:托举航天员遨游太空的航天技术,也能助力运动员游得更快!连日来,东京奥运会上中国选手在游泳项目中上演的摘金夺银甚至打破奥运纪录的一幕幕精彩,时时激动着国人。这些耀眼时刻,除了运动员和游泳团队的艰苦努力,也有航天技术的助力。

观察:随着体育运动的科技化程度不断提高,采用高科技手段进行参数分析、指导训练,已经被全世界的高水平运动员广泛采用。从仅仅依靠高强度出成绩,到训练+科学+科学+装备,在我国,训练方式方法也在呈现着科技范。具体到游泳这个特定项目,传统的影像记录等手段不能定量获取运动员全部运动信息,尤其是无法对关节间转动这样微小的变化进行有效辨识,但航天惯性技术则有助于解决这个难题。

惯性技术及研发产品,一直为我国各型号火箭和航天飞行器提供高品质光纤惯组及光纤速率陀螺。《科技日报》报道称,对惯性主项技术进行攻关和改进,可以研制出运动测量产品,能分别实现运动员姿态测量、位置与速度测量、运动视频拍摄以及数据集成解算和三维模型驱动功能,进而为教练团队确定训练方案、改善运动员身体流线型、优化技术动作提供了科学依据。

在高手对决中,一些微小动作往往是决定成败的关键量。比如针对四人赛艇风洞试验项目的要求,航天低速风洞实验室开发了一套基于气浮装置的三维力测量平台。通过风洞试验研究运动员抓水、驱动、出水、回桨等不同动作姿态的气动力大小,设计四名运动员不同编队组合的最小气动阻力。

技术只有应用才能彰显其价值。期待传统产业行业在科技+中呈现更多精彩。

案例:在经费上,给予科研人员更大自主权!近日的国务院常务会议部署了这件事:进一步改革完善中央财政科研经费管理,给予科研人员更大经费管理自主权,针对科研人员突出关切,大力破除不符合科研规律的经费管理规定,更好激励科研人员潜心钻研。

观察:“我的经费我不能作主”,曾经束缚着科研人员不能放手手脚搞创新;搞科研,就需要不断调整方向路径,但由于事先没有报预算,即便钱就在账上趴着,你也不准动、干瞪眼;对创新团队成员是平均搞分配,还是根据贡献进行激励?这笔钱占项目经费的比例是多少?还有,项目出了成果算谁的,成果转化谁说了算?

让科学家去做科研的事,他们最清楚科研的路径、方向。简化预算编制、将设备费等预算调剂权全部下放给项目承担单位,就是最大程度上让科研人员根据项目的进展及趋势,自主管理、决定资金的开销。此外,“让科研人员劳有所得”也是优选项。为加大科研人员激励,国务院常务会议明确,科研项目经费中用于“人”的费用可达50%以上。对数学等纯理论基础研究项目,间接费用比例可提高到60%。而在项目决定权上,则进一步放权,“由领衔科学家自主确定研究课题、科研团队和经费使用”。除特殊规定外,财政资金支持产生的科技成果及知识产权由新型研发机构依法取得、自主决定转化及推广应用。

研究方向、科研团队自主确定,经费自主使用,科技成果转化自主决定,这样的大幅放权,体现的是国家对科研人员的信任、对创新规律及成果的尊重。人们相信在这样的环境中,广大科研人员定能在不断突破“卡脖子”中展现作为。

科技力量有力支撑创新发展
我国科技型中小企业突破20万家

本报讯(记者于忠宁)在国务院新闻办近日举行的新闻发布会上,科技部部长王志刚表示,党的十八大以来,我国科技加速发展,国家创新体系更加健全,创新能力大幅提升,涌现了一批重大科技成果。创新国家建设取得决定性进展,有力支撑引领了全面建设小康社会的进程。

据介绍,党的十八大以来,我国科技的原始创新能力大幅提升。基础研究投入快速增长,年均增幅达到16.9%,基础研究占研发投入比重首次超过了6%。基础研究水平大幅提升,化学、材料、物理等学科处在世界前列,取得了一批以量子通信、铁基超导、干细胞为代表的重大原创性科技成果。与此同时,科技的战略前沿突破能力大幅跃升。深海、深空、深地、深蓝等领域不断取得重大进展。此外,科技的体系化建设能力大幅提升。

王志刚表示,近几年我国研发主体的创新能力大幅提升。企业创新主体地位进一步增强,研发经费已占全国总额的76.4%,是科技投入的主体;技术合同及成交额占全国总额的91.5%,是技术输出的主体。涌现出一批创新型领军企业、科技型中小企业、高新技术企业均突破20万家。高校、科研院所创新活力进一步增强,2019年,3450家高校、科研院所签订技术合同近42万项,合同金额达到940亿元。

保护施工地生态环境

江汉石油工程实现“绿色钻探”

本报讯(记者邹明强 通讯员陈卉)近年来,中石化江汉石油工程在实现高效油气勘探的同时,保护施工地生态环境,以“绿色油气钻探”守护绿水青山。7月15日,在重庆涪陵,钻井一公司50805JH钻井队刚刚结束焦页20-S2HF井的施工,正在全面清理井场,以此还当地与打井前一样的生态环境。

“我们采用井工厂模式在这个平台打了4口井,总共减少582吨碳排放量,节约用电消耗60万度。”承钻该平台的50143JH钻井队队长邓小波介绍,网电驱动不仅环保,而且动力足,前不久,该队刚刚以25.75天创下涪陵气田钻井周期最短纪录,4口井均在30天内完钻。

清水钻井工艺解决了上部地层防污难题,但三开水平段施工仍然不可避免会产生油基钻屑和废矿物油等,该公司积极开展泥浆不落地和随钻治理工作。70231JH钻井队队长黄洛敏深有体会,“以前都是挖个坑打上水混用来装废废水物。”他说,现在全用铁皮罐,防止油污和土地“亲密接触”。

为使资源利用率最大化,该公司还针对白油基钻井液和柴油基钻井液的结构特性,优化配置比例和优选处理剂,将白油基老浆完美转换为性能优良的柴油基钻井液,实现了老浆的重复利用。