



视觉中国供图

创新、科普双管齐下 锻造张家港城市名片

◎本报记者 张晔

江苏索尔新能源科技股份有限公司项目负责人陈萍日前与张家港市科协联系,为“储能电池主动均衡控制系统”项目申报科技查新。她的目的是想看看这个项目究竟有没有“含新量”,同时也为企业申报高新技术专利做准备。

统计数据显示,2020年全年,张家港市科协

已经接受企业的科技查新服务593例,许多企业通过张家港科协构建的查新服务“专属通道”,完成专利申请、新品开发,并利用这个服务“支点”,成功撬动了张家港高新技术产业高质量发展。

作为全国瞩目的明星城市,张家港“把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”,有效提升全民科学素质、增强企业创新能力,形成富有城市特色的科普工作体系,多项工作走在全国、全省前列。

企业创新先查“含新量”

科技查新是科技部为避免科研课题重复立项和客观正确地判别科研成果的新颖性而设立的一项工作。

自2013年起,张家港市科协在县级市中首创企业查新服务“专属通道”,并陆续与江苏省科技情报研究所、苏州大学情报中心、南京图书馆、江苏科技大学等机构建立起长期合作关系,令张家港企业可以优先享受服务,相关费用也由科协

“买单”。

张家港科协还通过打造线上线下服务模式,企业线上提申请,线下取报告,7天之内完成查询。值得一提的是,张家港市科协依托市图书馆成立线下服务阵地,通过整合与延伸原有资源,打造张家港市科技工作者之家,成立“科技之家”查新工作站,为企业提供服务。

从当初鲜有人知,到现在受到追捧,科技查

新服务已成为张家港企业开展科技创新的必需品。统计显示,2020年度,完成科技查新的593个研发项目,已申报国家级项目4个、省级项目557个,其中省级立项52个、省级成果鉴定43个、省级报奖16个。查新范围覆盖化工新材料、智能装备、高端纺织等行业。目前,张家港市科协每年在科技查新投入的资金超过40万元。

据悉,这项服务开通以来,帮助一大批企业在专利申请、高新技术企业、高新技术产品申报

以及各类省市级奖项中取得突破。江苏永钢集团有限公司充分利用科技之家免费提供的文献下载、科技查新等服务,相关技术和产品成果申请国内外专利600余项;苏州海陆重工股份有限公司充分利用科技之家科技文献信息服务平台了解、获取最近行业信息,有6项产品获得江苏省高新技术产品认定;江苏国泰新点软件有限公司利用科技查新服务完成项目立项、申报专利,其中获得发明专利12例。

“科普+”构筑城市新格局

近日,喜讯传来,“典赞·科普张家港”——新时代文明实践科普站点线上体验活动,入选中国科协颁布的“全国科普日”优秀活动。

受疫情影响,2020年全国科普日期间,张家港市科协联合多家单位创新开展了“典赞·科普张家港”线上科普活动,通过网络互动,实现沉浸式科普线上体验,参与人次突破50万。

记者在“线上科普馆”专栏看到,安全、健康、生态、消防、交通、青少年创新等10大科普场馆各具特色,广大市民足不出户就能共享一道道科普大餐。

告别网络,走进张家港海关科普基地(木材馆),便嗅到一阵木材的淡淡清香,迥然不同的各类木材标本挂满了整片墙壁,令人大开眼界,轻触墙边的“语音讲解按钮”,木材的历史文化、特色、鉴赏方法随之娓娓道来……参观者漫步其中,边看边听,与木材进行着“零距离”对话。

“科普普及是提高全民科学素质和实现创新发展的基础性工程,应与现代社会发展程度相适应。”张家港市科协党组书记、主席龙凤清认为,建设完善科普设施,并推出系列体验活动,将有力推动科普工作的全面创新,实现科普服务信息化、社会化,打通科普工作“最后一公里”。

目前,科技馆、气象科普馆、国防科普馆、智慧生活科普馆等88座各具特色的现代化科普场馆已覆盖全市。在此过程中,张家港整合45家科普场馆资源,成立科普场馆联盟,共建共享各类科普信息资源。

此外,张家港建立24家青少年科学(技)教育特色学校,11家青少年科技创新名师工作室,积极引进高端科普资源,组建校级院士科普工作站,开展高端科普讲座,推动科技教育发展。

近年来,张家港每年举办青少年家庭创客大赛、科技创新嘉年华、科技运动会等青少年科技竞赛,在校参与科普活动的学生达100%,使全市青少年的科技创新意识和创新能力不断增强;在全市每个镇(区)建立江苏省村级规范化农业科技服务示范站,建立28个科普惠农服务站,择优推荐130名农技人员结对1680个科技示范户,开展了农业科技入户工程,加快新技术、新产品的推广使用;开展再就业生产技能培训,帮助26300名下岗失业人员和失地无业农民实现了再就业培训,合格率达100%,就业率达97%。2020年,张家港公民科学素质比例达16%,超全省、全国平均水平。

593↑

2020年度,许多企业通过张家港科协构建的查新服务“专属通道”,完成专利申请、新品开发,并利用这个服务“支点”,成功撬动了张家港高新技术产业高质量发展。完成科技查新的593个研发项目,已申报国家级项目4个、省级项目557个,其中省级立项52个、省级成果鉴定43个、省级报奖16个。

东莞这家“新”研究院 练就一身“硬”本领

◎本报记者 龙跃梅 通讯员 张友炳

1月26日8时39分,中国散裂中子源多物理谱仪成功出束,中子束流与预期相符。多物理谱仪是散裂中子源科学中心、东莞理工学院和香港城市大学共同建设的国内首台中子全散射谱仪,也是中国散裂中子源第一台合作谱仪。

多物理谱仪的成功出束标志着国内首台中子全散射谱仪的设备研制与安装获得了成功,这一重大成果的背后,离不开东莞理工学院科技创新研究院(以下简称科创院)的有力支撑。该研究院2016年与中国散裂中子源共建了多物理谱仪及中子散射技术工程研究中心,联合开展专项技术攻关合作,所研发的具有国际先进水平的闪烁体探测器是谱仪最核心的器件,经过不断迭代,其各项参数指标均达到目前国际同类探测器的最高水平,实现关键装备的国产替代。

这个“土产”科创院,究竟有什么特色? 又为

何有着如此的大本领?

创新体制机制 释放改革红利

一直以来,高校科技创新存有不少短板,如科研管理体制机制改革滞后、整合能力有限导致科研力量涣散;科技成果转化渠道不畅、价值变现渠道单一,导致产业化收益有限……

东莞理工学院于2016年成立科技创新研究院,对种种弊端说“不”。“我们一直在探索建立服务学科建设人才培养与区域科技产业创新发展的新体制。”东莞理工学院科技创新研究院常务副院长周梓荣说,“经过不断探索实践,我们建立起体制内创新与体制外创新相互融合发展的创新组织体制。”

作为民办非企业独立法人单位的新型研发机构,科创院成为新时代科技体制机制改革的“试金石”。东莞理工学院党委书记洪波认为,科创院要找准职能与效益之间的平衡点,大力推进新型研发机构的构建,打造示范性平台项目,以科研育人支撑学校学科建设和人才培养。

62↑

东莞这个“土产”科创院,在灵活的体制机制推动下,现已组织建成了10大科技平台和5个特色学科专业方向平台,建成了62个先进科研实验室,有效支撑了科技创新向深层次迈进。2020年获得国家级项目8个,立项经费2674万元。

对此,该院一方面作为学校的二级组织机构,承接各种体制内创新资源,开展各种体制内创新项目,承担各种体制创新任务,产出高质量科技创新成果;另一方面,充分利用新型研发机构体制机制的灵活性与自主性主动吸纳各种体制外创新资源,自行集成多种创新要素,自主开展相关创新活动,积极主动与地方产业进行精准对接。

“这有利于构建基于不同技术来源和渠道的科技成果转化体系,拓展技术成果来源在地方落地转化,服务地方产业创新驱动发展。”周梓荣说。

在灵活的体制机制推动下,科创院现已组织建成了10大科技平台和5个特色学科专业方向平台,建成了62个先进科研实验室,有效支撑了

科技创新向深层次迈进。2020年科创院获国家级项目8个,立项经费2674万元,其中国家重点研发计划项目1项,该项目是东莞市首个以牵头单位身份拿下的国家重大项目。

根植产业需求 开掘业绩源泉

宋加雷,是东莞理工学院机械工程学院教师,同时也是科技创新研究院机器人与智能装备中心团队成员。

“动物经过上亿年的演化,已经进化出卓越的运动技能,通过研究它们的运动,我们可以学习运动形态,提高能量利用的效率或实现有效的运动。”宋加雷说。

宋加雷的研究成果被国际同行广泛认可:他在国际上第一次建立了蜂鸟飞行的高精度CFD仿真模型,详细讨论了蜂鸟飞行中的升力产生的复杂机理。因在仿生飞行空气动力学方面的研究成果,宋加雷近期被美国国家航空博物馆遴选为典型人物,在博物馆2025主题展览中展出。

在科创院,和宋加雷一样的科研人员越来越多,汇聚成了科技创新的源头活水。科创院紧扣重点学科建设需要,组建了多个多学科交叉融合的创新团队。

科创院更重要的价值取向是助力区域经济转型升级。为此,科研人员积极走进生产车间,与长盈精密、固达机械等知名企业和横游模具产业协同创新中心等各类市场主体,共建了一批工程技术研发中心,解决了高速高精产线智能控制,移动终端异形金属构件精密高效制造、模具随型水道3D打印等行业共性关键技术,推动了区域科技产业创新发展,取得了良好的经济与社会效益,创造直接经济效益近30亿元。

据介绍,东莞理工学院科技创新研究院未来将进一步提升科技成果转化效益,引领战略性新兴产业创新发展,以政府重点领域研发计划为牵引,协同产业链开展融合创新,引进成熟度较高的先进技术到东莞进行工程化研究和产业化。

地方动态

三方共建绿色养殖试验区 青岛探索绿色发展新模式

科技日报讯(记者王健高 通讯员刘伟 周兴)2月24日,青岛西海岸新区管委、青岛市海洋发展局、山东海洋集团有限公司就共建青岛国家深远海绿色养殖试验区签订合作协议,标志着试验区建设进入新发展阶段。根据协议,山东海洋集团有限公司与青岛西海岸新区将在海洋冷链、海洋牧场、深远海养殖技术探索开发等方面开展合作。青岛西海岸新区管委和青岛市海洋发展局将对深远海养殖试验区项目按照政策支持。

据介绍,2020年8月,青岛国家深远海绿色养殖试验区正式获农业农村部批复,青岛西海岸新区在全国率先开启试点深远海资源开发利用新模式,着眼定位于国家水产养殖绿色发展示范区、深远海高技术产业集聚区和陆海统筹体制机制先行区,积极稳步扩大深远海养殖规模,并围绕深远海规模化养殖对技术装备及产业配套的需求,努力发展关联产业,推动高技术产业集聚。

目前,青岛国家深远海绿色养殖试验区区内“深蓝1号”养殖三文鱼20万尾,可养殖100万尾鱼的“冷水团1号”开工建设,三文鱼暂养驯化海域已获审批,为进一步拓展海洋经济空间载体、优化空间格局、培育产业新动能,奠定了更加坚实的基础。

“我们将以此次签约为契机,把深远海养殖试验区项目作为海洋高技术产业集聚突破的重要渠道,推进试验区建设迈上新台阶。”山东海洋集团有限公司党委书记、董事长包剑英说。

科技“联姻”金融

助力四川绵阳高新技术企业发展

科技日报讯(李迪 陈科)“一个星期就放款了,效率比平常高很多,解决了企业的燃眉之急。”近日,四川省绵阳市的多家企业纷纷点赞“高新技术企业贷”。

这些企业无忧“成长”的背后,是当地政策的赋能——针对高新技术企业“融资难、创业难”的问题,绵阳市科技局指导绵阳商行高新科技支行根据高新技术企业发展特点,于去年9月创新开发出“高新技术企业贷”(以下简称“高企贷”),助力高新技术企业快速发展。

贷款期限根据客户的具体经营状况进行贷款的期限匹配,最长不超过3年。担保方式以信用为主,以抵押、质押、保证为辅助担保方式。自绵阳市推出“高企贷”以来,已有8家高新技术企业前来咨询,已达成合作意向7家,累计授信4.1亿元。

“十三五”以来,绵阳市积极深化国家科技和金融结合试点,设立科技金融专营机构30家,创新推出科技金融产品50多个。金融助力科技型企业发展有了“绵阳方案”。截至2020年年底,绵阳市已累计发放“高企贷”5138.07万元,绵阳市科技贷款余额345.42亿元,科技企业贷款户数2033户,累计知识产权质押6.1亿元。

他们在寒风中给钢轨画出“油尾巴”

◎本报记者 郝晓明 通讯员 郭晓晨 迟金海 邹壮

一台涂油机、两条近十米长的软管、外加一个工具包,百余斤重的工具就是钢轨涂油机的全部“家当”,列车尾部狭小的空间则是他们的工作场所。每当列车行驶过曲线地段时,涂油工都会给钢轨留下一条“油尾巴”,这条“油尾巴”可是延长钢轨使用周期的关键。

“列车经过曲线区段时产生的摩擦力对小半径曲线钢轨磨损较大,我们每天都要对部分曲线地段的钢轨进行涂油作业,以减少车轮对钢轨的磨损,延长钢轨的使用周期。”中铁沈阳局丹东工务段探伤车间的钢轨涂油工艾波介绍。

这几天,本溪的气温已降至-20℃。刺骨的寒风中,艾波和工友们提前来到本溪站二站台等待4325次列车。7时52分,列车准时进站,确认列车停靠信息后,他们开始在车尾外安装涂油设备等待发车。今天,艾波和工友们要为本溪至凤凰城间的8个车站127公里线路的曲线进行钢轨涂油作业。

涂油作业看似简单,其实是个精细活。首先涂油机必须安放平稳牢固,涂油管走向合理,长出部分要捆扎或缠绕固定,卡子要安装牢固,以保证不刮碰、不脱落,不影响列车运行。此外,喷嘴的安装位置要求距钢轨顶面的垂直距离为6—8毫米,距钢轨头部内侧最小的距离为15—22毫米,并且需要多次调试喷嘴的最佳位置,使喷嘴必须在钢轨踏面下16毫米以下。

“这样油既不会喷到轨面上,又能减少车轮在曲线转弯时的摩擦力,降低行车噪音和运行震动,这就起到了延长钢轨使用寿命的作用。”艾波指着手里的喷油工具介绍说,如果喷嘴位置不正确,很可能直接将油脂喷到轨面上,导致车轮空转打滑影响制动并擦伤钢轨,同时在安装喷嘴时,还要考虑到钢轨的曲线半径大小、当日作业风向等综合因素的影响,这样才能确保涂油作业准确无误。

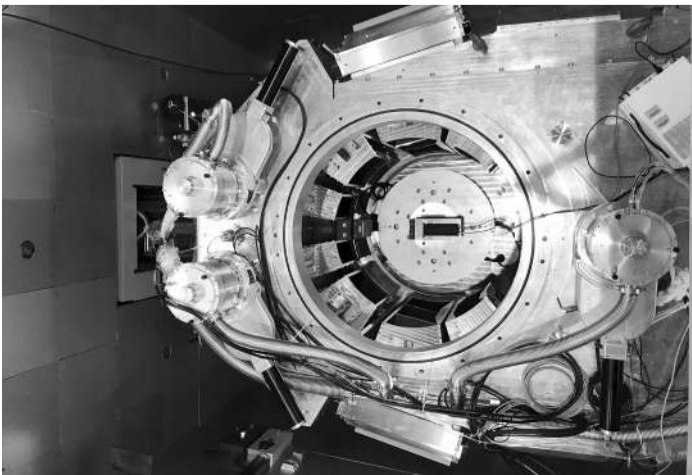
由于车尾处是露天敞开的,站在狭小的空间里,冷风嗖嗖地往车厢里灌,再加上这几日降雪降温,艾波和工友们虽然都提前做好保暖措施,但没过多长时间,厚厚的棉衣还是会“打透”,身上也会落上列车运行时带起的路边积雪。

由于喷嘴安装在车轮处,列车在运行过程中会导致喷嘴位置偏移,每当列车停靠车站时,涂油工们都需要下车检查。“在列车停站的间隙,大家就会动起来,钻入车底检查涂油设备是否固定牢靠,这样身上也能暖和一点。”说话间,列车已经停靠在桥头站,在设好防护并与车站联系确认列车停靠信息后,艾波与邱军迅速钻入车底,对涂油装置进行检查。

涂油作业需要在列车运行中同步完成,每当列车运行到曲线起点和终点时,需要一人观察指挥,一人负责操作机器上的涂油开关,操纵涂油机人员时还要注意观察作业质量,除了要眼疾手快,他们必须要对线路里程、列车运行速度了然于胸。

8时15分许,艾波与工友们完成了第一次涂油工作。8时17分,列车从桥头站驶出,艾波和工友们又准备进行下一轮的涂油工作。一年下来,他们要为铁路曲线处涂上15360多公里。

寒来暑往,这些被称为钢轨“保健师”的涂油工们就这样在一条条铁路线上循环往复地“画”着,在普普通通的岗位上守护着一趟趟列车的安全运行。



东莞理工学院科技创新研究院参与研制安装的多物理谱仪散射腔。受访者供图