



让科技成果落地生金

我省推动科技成果转化赋能产业创新发展纪实

本报记者 王丹 景洋

火星高分辨率相机作为火星环绕器上的有效载荷之一随“天问一号”发射升空;万米钻机“地壳一号”成为世界第三个实施万米大陆钻探的神器;全身应用轻量化车体和整体节能技术的复兴号亚运智能动车组在长春下线……

近年来,我省围绕打通科技成果转化“最后一公里”,不断深化科技体制改革,疏通应用基础研究和产业化连接的快车道,打赢关键核心技术攻坚战、推动创新链产业链资金链人才链深度融合,科技成果加速向现实生产力转化。全省1302项科技成果实现在省内落地转化,今年全省投入2.65亿元,启动了412个成果转化项目,科技成果转化呈现欣欣向荣的崭新局面。

政策“清障”为成果转化“架桥铺路”

科技成果转化是一个复杂的系统工程,面临着从实验室到产业化、从想法到市场的挑战。

破解科技成果转化难题,是一道时代的必答题。我省先后制定出台了《吉林省科技成果转化贡献奖励办法》《吉林省科学技术奖励办法实施细则》《关于完善科技成果评价机制的实施意见》,修订了《吉林省促进科技成果转化条例》等一系列高含金量的政策措施,为科技成果转化“架桥铺路”。

“一汽的舞台,给了我们巨大的发展空间。”一汽研发总院试制所首席技能大师杨永修说,中国一汽推行“揭榜挂帅”“任务承包”等方式,让研发人员有地位、有平台、有待遇,一大批青年研发人员和大国工匠持续涌现。

广发英雄帖,开门纳英才。我省首批科技攻关揭榜挂帅、军令状机制项目启动,“射频板条CO2激光器关键技术及产业化应用研究”等5个项目为首批科技攻关“揭榜挂帅”机制项目,华中科技大学、吉林大学等4家单位揭榜成功。目前,第二批科技攻关揭榜挂帅、军令状机制项目已启动。

一个好的创新机制,必然会让科技成果的转化更加顺畅,加速科技与经济的融合。“免申即享”政策即是其中之一。

“免申即享”政策最大的特点是直接,省科技厅根据税务部门提供的信息清单测算核定补助额度,直接将补助下发至企业。免去了企业大量准备工作,可节省时间专心致志搞研发。”海谱润斯科技股份有限公司总经理郭建华深有感触。

企业是科技成果转化主体。企业创新要资金、要支持、要人力。而这些要素,经常成为中小企业发展的“拦路虎”。

长春希达电子技术有限公司自主研发的全球首款直显超级电视,在多家国际巨头之前率先发布,收获了大量业内好评和海外订单。为免去企业后顾之忧,我省金融机构主动对接企业,一周内完成审批流程,发放3000万元的信用贷款。

几年来,金融“活水”向创新型中小企业持续倾注——“吉林省金融助力科技创新行动计划”实施以来,人民银行长春支行为省级以上“专精特新”中小企业贷款余额122亿元;全省人民银行系统累计召开政银企对接会241场,对接企业7667户,达成融资意向347.9亿元;吉林银行累计为科技型企业投放贷款167亿元……

厚植沃土助“科技花”结出“产业果”

由长春理工大学与长春净月高新技术产业开发区共建的芯光产业园里,27项科技成果正在加速落地。

坐落于产业园内的珩辉光电测量技术(吉林)有限公司,企业研发的测风激光雷达每年可提升3%左右的发电量。“这款雷达像是给了风机一双‘智慧’的眼睛,它可以测定气流中不同距离下的风向、风速等,帮助风机调整最佳俯仰角度,提高风资源的利用。”企业产品总监谷野说。

依托高等院校集聚、科研院所云集等优势,围绕区域产业优势建设科技产业园区,这是我省厚积科技创新之力,迸发创新发展能量的重要举措之一。

长春市与中国科学院长春光学精密机械与物理研究所共建长智光谷产业园,聚焦材料与核心器件、高端成像显示与照明、先进装备制造等领域;与吉林大学共建了吉兴产业园、吉诺贝尔科学家科创园,依托吉林大学学科优势,聚焦新材料等领域;与中国科学院院士、中国科学院长春应用化学研究所研究员陈学思团队共建莲花山院士科创产业园,聚焦生物医药高分子材料领域……

组建具有国际竞争力的各类科技创新中心,致力于开展行业及领域共性与关键技术研究,不同领域的关键核心技术攻关不断实现新突破。截至目前,吉林省级科技创新中心涵盖先进制造、信息通信与空间遥感、光电、新材料、新能源、新装备、中医中药、生物医药等经济社会发展的重要领域。

让更多科技成果通过转化“开花结果”,落地生“金”,是我省持续推进的一项工程。

——加快推动区域创新体系建设,使我省相关研究领域、相关产业实现质的跃升。长春自创区“北湖科技城”“环吉大双创生态圈”“净月科创谷”加快建设,科技企业孵化器等各类孵化载体达到76家,在孵企业达到1918家。长春农高区已累计完成固定资产投资3.4亿元,引进了4个院士团队,创新发展先行突破。(下转第二版)

(相关报道见第三版)

“双节”期间长春旅游市场持续升温

本报讯(记者王焕照)连日来,记者通过走访了解到,“双节”期间,长春市旅游市场持续升温,各景点以丰富的活动、优质的服务吸引了大量游客,人数创新高。

景区活动丰富多彩。节日期间,位于双阳的神鹿峰旅游度假区对景区活动做了精心安排,策划了演出、烟花、互动等活动内容。游客白天可以尽情欣赏美景、亲近自然,与散养在山中的300多只小鹿互动游玩;夜晚,景区从9月29日开始连续4天上演百万级烟花表演,吸引了众多游客前来观光度假。据介绍,仅假日前3天就接待游客2.6万人次。此外,长春电影嘉年华还推出了丰收市集、不间断演艺、趣味互动、啤酒免费畅饮、网红桥免费畅玩等活动,并与净月潭景区、长影世纪城、省自然博物馆、中国光学科学技术馆、吉林省工艺美术博物馆、省博物馆联合推出“哇塞长春”游玩打卡地图,成功吸引了游客,让这里的夜晚热烈沸腾。

净月潭景区游客络绎不绝,据介绍,从9月29日至10月1日,仅3天接待游客7万余人次,10月2日到现在,游客量一直维持在高位。记者在现场看到,停车场上停满了大巴车和私家车,各展馆内人流如织。一样火爆的还有伪满皇宫博物院。据介绍,假日前三天伪满皇宫博物院共接待游客6.28万人次,与2019年同比人数上升95%,收入上升15%。尤其是10月1日当天更是创历史新高,接待游客2.69万人次。

节日期间,长春市注重文旅融合,全力做好贴心服务,为广大游客提供了游玩新体验。9月28日,2023长春市金秋文旅消费季“花好月圆”中秋国庆草坪音乐汇开启,南溪湿地公园连续3天送出不同惊喜。为了让所有游客玩得尽兴,神鹿峰旅游度假区营业时间延长至19时,并新增临时车位1500个;净月潭景区组建志愿服务队,在园区为游客指引路线、疏导车辆通行、解答游客问询;长春世界雕塑园等景区也推出停车指引,方便游客出行……

铺筑发展振兴路 谱写友谊新篇章

——“一带一路”铁路线上“授人以渔”的中国实践

新华社记者 常天童 丁静 蒋励

“如果人生是一列在铁轨上行驶的火车,那么我的人生刚刚加速。”即将成为印尼首批高铁司机的瓦万·塞蒂亚万说。他将驾驶列车飞驰在东南亚的第一条高铁线上。

这条全长142.3公里的高铁连接印尼首都雅加达和旅游名城万隆,是中印尼发展战略对接和共建“一带一路”的旗舰项目。雅万高铁将有效缓解雅加达至万隆沿线交通压力,给当地民众带来便利和福祉;同时,中国高铁技术也为印尼乃至地区经济社会发展、人才建设注入活力。这是既“授人以鱼”又“授人以渔”的中国行动。

从东非第一条电气化铁路亚的斯亚贝巴—吉布提铁路(亚吉铁路)到区域互联互通“大动脉”蒙巴萨—内罗毕铁路(蒙内铁路),从实现老挝“陆锁国”变为“陆联国”梦想的中国—老挝铁路(中老铁路)到实现东南亚“最快速度”的雅万高铁,共建“一带一路”倡议提出10年来,中国铁路建设者们铺筑发展振兴路,谱写友谊新篇章,将和平、发展、合作、共赢的理念撒播到世界各地,共建“一带一路”成为构建人类命运共同体理念的生动实践。

全系统、全要素、全产业链:打造世界高铁精品工程

在雅万高铁模拟驾驶舱里,看着

右手紧握调速手柄的塞蒂亚万,来自北京的高铁司机穆振提醒他放松,“一紧张,容易对灵敏的手柄产生误操作”。这是穆振首次教授印尼徒弟塞蒂亚万。

“快到站了,要减速,但也不能减得太快。”穆振耐心地将操作细节讲给塞蒂亚万,关键时手把手演示。模拟驾驶舱的屏幕上,高铁轨道在蓝天白云下绵延伸展。

雅万高铁是中国高铁首次全系统、全要素、全产业链在海外落地。自这条高铁拓土动工之日起,中国铁路专家就着力在当地培训人才,通过师带徒、手把手,截至今年6月累计培训印尼员工超过4.5万人次,在运营、维护、检修各环节为印尼方打造出一支“带不走的队伍”。

位于在爪哇省的小城茉莉芬,坐落着印尼交通部下属的印尼铁路理工学院,雅万高铁首批运维人员培训班今年2月底在这里开班。173名印尼籍学员在中方运维管理团队和中国铁路专家们的悉心指导下学习理论知识,随后到雅万高铁进行实操培训。

塞蒂亚万就是参加培训的学员之一。这名34岁的列车司机坦言,驾驶高铁曾是他“可望而不可即”的梦想。

“2013年我成为一名普通列车司机。那时,高铁已在中国大地飞驰,我甚至不敢想象有一天我能驾驶这么快的列车。直到印尼与中国合作,开始建设雅万高铁。”塞蒂亚万说。理论培训结束后,他开始跟着他的中国师傅穆振上实操课。

“我会将自己的高铁驾驶操作技巧毫无保留地教给印尼徒弟,希望他在一段时间内可以完成独立操作。”穆振说。

在高铁建设中,除了基础设施建设,运营维护、人才培养也至关重要。印尼中国高速铁路有限公司董事总经理德维亚纳·斯拉梅·里亚迪表示,中国标准为雅万高铁未来运营安全提供了保障。从建设到运营,中方向印尼员工传授高铁各方面专业知识,在铁路技术升级和人才培养方面给印尼方带来了根本性变化,印尼方未来将长期受益。

技术“出海”:搭建世界铁路人才“大讲堂”

在肯尼亚蒙内铁路,年轻的车辆部主管劳伦斯·皮乌斯·默里蒂为自己事业上的成就感到自豪。他认为自己能胜任这份工作,离不开中国同事的帮助。

由中国企业承建的蒙内铁路

2017年5月31日建成通车,是肯尼亚独立以来建设的首条新铁路。6年来,蒙内铁路宛如“大动脉”,加快了肯尼亚和东非奔向现代化的步伐。回首过去,默里蒂说,这条现代化铁路为他提供了技能和工作机会,让他的生活越来越好。

中国铁路专家们以属地化技术转移为重点,让“一带一路”铁路项目成为发展中国家铁路人才的“大讲堂”,许许多多普通人的命运得以改变。

经过中文强化培训、铁路理论培训、运营岗位实习、上岗师徒带徒培训等层层考验,老挝姑娘希达终于成为中老铁路万象机辆运用检修车间的正式员工,开始独立工作。

中老铁路连接云南昆明与老挝万象,2021年12月全线开通运营。截至去年底,中国铁路专家累计培训老挝籍学员1000余名,其中700余人已参与中老铁路运营及维保工作,成为老挝新一代铁路技术人才。

谈及自己与中老铁路的故事,希达常挂在嘴边的是她的中国师傅们:“我在培训的每个阶段遇到的中国师傅都令我印象深刻。在这里学习的铁路知识对我们来说是最新鲜的内容。”(下转第二版)

粮菇相伴 米豆共生

本报记者 刘怀 李开宇

蹲点笔记

时值金秋,吉林大地,丰收在望。走进位于公主岭的吉林长春国家农业高新技术产业示范区的智慧农场,记者蓦然发现,在玉米地的垄沟里,竟然长出了一行行肉嘟嘟、鲜嫩嫩的蘑菇,看着这整齐划一的架势,绝不像是野生的。

中国科学院东北地理与农业生态研究所高级工程师陈国双向记者说出了蘑菇的“秘密”,“这是我们探索的米菇间作新模式,就是把蘑菇放到空间更广大的玉米地里,同玉米进行间作栽培。”

“这项技术的初衷是利用东北地区丰富的秸秆和畜禽粪便资源,利用玉米遮阴的有利条件,在玉米行间种植草生食用菌。采用宽窄行间作模式,窄行种植玉米,宽行在玉米生长期种植食用菌,让菌菇在自然状态下进行生长。食用菌可选择鸡腿菇、姬松茸、大球盖菇、双孢菇等草生食用菌或平菇、金福菇等脱袋覆土栽培。

第二年,再将玉米栽种在前一年栽培食用菌的宽行,实现玉米与菌菇的轮作。米菇间作的过程中,玉米为菌菇提供湿润的生长条件,食用菌的菌丝在地下与玉米根系产生互作效应,菌菇的基质降解后当年就能使土地的有机质提升0.5%,为玉米提供养料,使玉米根系更发达健壮。这项技术改变了玉米连作制度,实现了立体栽培和废弃物直接还田,秸秆及菌渣原位腐解利用,培肥地力。”

玉米地里种蘑菇,这么稀奇的事儿还真闻所未闻。“那收益咋样呢?”

“这种宽窄行种植方式,玉米可在当地常规种植密度上增加5%-10%。目前,经过两年试验示范结果看,单位面积玉米产量可提高近30%,每亩菌菇的产量可达到600公斤左右。而且,这种自然环境下培育出来的蘑菇与大棚里的相比口感更好,耐储运、香气更足,在市场上售价达到6元一公斤,每亩玉米地额外收益达到3000元以上。”陈国双信心十足地说。“米菇立体间作作为‘黑土地粮仓’

科技会战项目示范的保护和利用黑土地的技术方法,推广使用两年来成果显著,不但提升了黑土地力,更实现了‘粮菌双收’,一举多得!目前,智慧农场中食用菌种植面积已达到30亩,并且在公主岭、农安等地推广面积超过200亩。”陈国双说。

在智慧农场里,除了米菇间作,玉米还有另一个好搭档——大豆。

“玉米生长有个特点,边行受阳光照射,透风性强,长势相对来说就比中间位置的好,根据这个特点,我们选择玉米和大豆进行间种,每隔两行玉米种四行大豆。玉米品种选择叶片上举的耐密品种,大豆选择耐遮阴的耐密品种,同时加大两种作物的密度。利用二者生长高度不同,采用空间错位搭配,充分利用光能,最大限度发挥土地使用潜力。”

“玉米和大豆不是同一个播种期,要如何播种呢?”

“播种时采用我们自主改造的新型米豆间作播种机,相对于常规种植玉米播期相对靠后,大豆播期相对靠前,实现玉米和大豆同时播种。播种

后立即施用苗前除草剂,对玉米和大豆均无药害且除草效果好。”陈国双介绍,“经过两年的传统测试,米豆间作模式真是有账可算。两行玉米通风透光效果非常好,所以玉米种植密度可以翻倍,四行大豆也选择耐密品种,两种作物株数都达到了单位面积种植单一作物株数的80%,就相当于在单位面积种植了传统单一作物株数的1.6倍,这样的栽培模式,大大增加了产量和收入。”

“粮菇相伴,米豆共生!”这种特色高效的“立体农业”种植模式,通过“以短养长”“高矮结合”实现了“一地多收”,盘活了土地资源,提升了种植综合效益。藏粮于地,藏粮于技,在智慧农场里,生动真实地体现了科技与农业的完美结合。

“未来,我们将着重解决两个间作技术推广应用中的农机配套问题,米豆间作已研发出样机并示范应用,米菇间作配套农机正在研发中。同时,还要加大推广力度,将米菇间作技术与种养循环农业技术相结合,在提升黑土地力的同时提高产量和经济效益,为黑土地保护和可持续利用提供新的技术模式。”陈国双说。

“黑土地+科技”下的智慧农场,不知道还会给我们呈现出多少惊奇。我们期待着,陈国双和他的团队会在这片黑土地上开出更艳的花,结出更大的果!

金秋十月,白山市金华乡金华村田畴沃野玉米成熟,稻谷飘香,一幅怡人的秋收“丰”景扑面而来。李广友 摄



用汗水向祖国告白

本报记者 吴茗

浆。”陈宏勇来自内蒙古,今年48岁的他与木头打了多年“交道”,虽然操着一口蹩脚的普通话,但讲起木工活来格外起劲。

项目正值大干期,陈宏勇放弃了与家人团聚的机会,选择与钢筋混凝土相伴。被问到想不想家时,陈宏勇略微羞涩地一笑,“想肯定是想,但为了保证工期,工友们大都放弃了休假,坚守在施工一线,铆足了劲干活。”

中秋、国庆虽然没有陪伴在家人身边,但工地上的节味儿也很足。“中

秋那天,项目部负责人来工地上慰问,带来了月饼、西瓜和猪肉,晚上工友们聚在一起改善伙食,喝酒聊天;国庆那天,大家更是一起为祖国母亲庆生。”陈宏勇说,大家已经习惯了在工地上过节,虽然辛苦,但看着环线高速进展顺利,那种成就感就如同庄稼丰收一般喜人。

中午休息间隙,陈宏勇脱下工装,在黝黑的脸颊上扑腾了些许凉水。在这个大家庭里,和工友们一起劳作,一起吃饭,一起过节,他乐在其中。

采访中记者了解到,伊通北互通作为项目重要控制性工程之一,与长长高速(长春至长白山)相接,且长长高速又为长春南下的重要通道,要保证长长高速行驶正常通行的情况下开展导改施工工作,东北地区入秋后可施工时间愈发紧张,需要在入冬前完成双幅施工,因而大部分施工人员坚守岗位,抢工期、保进度,确保项目如期完工。

俯瞰长春经济圈环线,争分夺秒的建设速度令人振奋。在这个假期,几百位建设人员坚守在各自的工段上,在全国欢庆的日子里抢抓施工黄金期,虽然满怀思乡之情,却以高涨饱满的工作热情全力推进工程建设,用汗水建设祖国,是他们为祖国最长情的告白。