

创新在一线

东西部协作 30 年,实现跨越山海“双向奔赴”

“科技红利”惠及甘肃田间地头

本报记者 康劲 本报通讯员 邱金

金秋季节,陇原大地生机盎然。在甘肃庆阳的智慧苹果园里,物联网设备正 24 小时监测着果园的温湿度与土壤墒情;在甘南的高原牧场,无人机精准地进行着植保作业;在天水的秦安县,曾经“熟得快、烂得快”的蜜桃,如今借助长效保鲜技术,在刚刚过去的夏季得以跨越山海,走向全国市场……

今年正值国家东西部协作实施 30 周年,上面这些充满现代科技感的场景,正是对东西部科技协作 30 年间,“科技红利”惠及甘肃田间地头的生动注解。

30 载山海情深,从“外部输血”到“内生造血”,从“单向派驻”到“双向共育”,这场跨越东西部的“双向奔赴”,早已超越了简单的物资帮扶,演变为技术互通、人才共育、产业共兴的长效共生交响乐。

一粒种子的“山海奇缘”

种子是“芯片”,技术是“引擎”。在甘肃广袤的田野上,来自东部的专家团队正将一粒粒希望的种子播撒在田间地头。

武威市古浪县和凉州区的田野里,天津农学院金危危教授团队引进的 4 个优质鲜食玉米新品种正茁壮成长。这些新品种不仅口感更佳,抗逆性也更强,为当地特色种植产业注入了新活力。

在甘南高原,赵飞教授团队引进的 6 个青稞试验示范品种,以及搜集的 17 份优质种质资源,正在高原的风雪中接受考验,成功培育出的 2500 余粒杂交种子,承载着高原农牧民增收的希望。

扬州全空间无人体系应用中心有哪些创新?

本报记者 刘静 本报通讯员 邹浩

走进江苏省扬州市全空间无人体系应用中心项目现场,看不到尘土飞扬、物料杂乱的场景,取而代之的是材料分区码放整齐、施工道路硬化畅通、安全防护设施井然有序的场景。近日,记者从建设单位中国铁建大桥局了解到,该项目凭借在安全管理、质量管理、扬尘管控、文明施工四个方面的突出表现,成功入选扬州市建筑工地规范化施工典型优秀案例。

作为扬州市航空低空产业园首发标杆工程,全空间项目建筑面积 92381 平方米。在项目施工现场,临时用电环节引入的智能磁浮式安全用电装置格外引人注目。该装置采用磁浮式电气隔离技术,通过智能芯片将导人电流进行“电转磁、磁转电”转换,使输出线路形成独立的受保护安全回路,时刻产生无穷大虚拟电阻,即使发生漏电或人体误触单相电线,也能将对地漏电流精准控制在 10 毫安以下,真正实现了“漏电不触电、触电不伤人、短路不起火”。

据项目负责人高孟松介绍,目前该装置已在项目累计部署 10 余台,已形成硬件设备、平台系统、手机 APP 三位一体的完整产品体系,应用场景从建筑工地延伸至医院、学校、政企单位、石油石化等数十个行业领域。

在质量管理上,该项目每一根钢筋直螺纹丝头都经过精细加工并全程可追溯,混凝土浇筑后用“绣花”功夫覆盖薄膜保湿养护,确保结构耐久性。扬尘管控和文明施工同样亮眼,砂浆罐全封闭防护棚,雾炮机与洒水车动态启用、排水系统专人清理,实现扬尘全过程可控;材料堆放分区标识清晰,施工道路人车分离,每周例会逐项通报整改销号,形成闭环管理。

首钢矿业杏山铁矿以科技赋能生产

矿工“站着”就把活干完了

本报记者 赖志凯 沙剑青 本报通讯员 刘森

幽暗的井下掌子面,一束绿光精准扫过粗粝岩壁,勾勒出横平竖直的炮孔轮廓。许金旺稳稳站在平地上,手里拿着喷漆罐,沿着光束轨迹熟练地做着标记。今年新分到岗位的小赵正目不转睛地盯着岩壁上的红点,手里攥着那把从师傅手里接过的老式矿灯。许金旺侧头瞥了他一眼:“别光看,记点位。光指哪儿,漆就喷哪儿,手要稳,心更要稳。”小赵点点头,学着他的样子举起喷漆罐,动作还有些生涩。

在首钢矿业杏山铁矿的深处,这束绿光改变的不仅是炮孔放样的方式——它让一群在井下摸索了半辈子的矿工,第一次“站着”把活干完了。

一束光,照见“苦脏累险”的从前

许金旺直起腰,看着岩壁上清晰投射的激光炮孔点位,脸上有了笑意:“有了这个,点眼快多了,不用来回挪梯子,省心又安全。”

阅 读 提 示

从一粒种子到一片产业,从一位专家到一支队伍,30 年的东西部科技协作,早已超越了简单的物资帮扶,演变为技术互通、人才共育、产业共兴的长效共生交响乐,让陇原大地焕发出勃勃生机与活力。

技术的力量同样在武山县的冷水鱼养殖合作社里显现。“以前养普通虹鳟鱼,品种老旧,加上不懂精细化管理,鱼苗病害多,成活率很低,辛苦一年利润微薄。”武山县马力镇九泉冷水鱼养殖专业合作社负责人王启回忆道。如今,在天津农学院孙学亮教授团队的指导下,三倍体虹鳟、白点鲑等 4 个优质冷水鱼新品种被引进,一套绿色生态、高效健康的标准化养殖技术体系搭建完成。王启感慨道:“如今有技术‘大咖’的指导,我们实现了放手干,大胆养。”

30 年来,甘肃省科技厅依托“津陇共振兴”“鲁企甘肃行”等特色载体,常态化邀请东部专家“问诊把脉”。从良种引进到技术革新,从平台共建到模式创新,东部专家团队精准靶向产业痛点,上演了一幕幕“授人以渔、造血兴农”的生动故事。

人才共育留住“科技火种”

乡村振兴,关键在人。过去,东西部协作常面临“东部派、甘肃用、期满走”的尴尬,技术往往随着专家的离开而中断。如何破解这一难题? 甘肃省科技厅在全国首创的东西部“双地”科技特派员制度,给出了答案。

“甘肃的食用菌产业底子好、潜力大,要把最新的种植技术留给农户,让小蘑菇变成群众的‘致富金’。”这是天津农学院班立桐教授常挂在嘴边的话。作为首批“双地”科技特

派员,他带领团队 40 余次奔赴武威、天祝等地,就地搭建“菌棚课堂”,手把手指导良种培育、标准化栽培。

来自天津农科院的马毅研究员,数次奔赴高原牧区,全力推进红牛胚胎技术研发与产业升级。“牛羊就是百姓的家底,我要用先进畜牧技术让每一头牛羊都成为增收宝贝。”马毅的初心,让甘肃高原畜牧产业告别了传统粗放养殖。

这群跨越山海而来的“科创使者”,不再是匆匆过客,而是扎根陇原的“技术保姆”。与此同时,甘肃本土的农技骨干也有了赴东部实训深造的机会。“津甘飞手”培育项目便是成功范例之一。甘肃省科技厅联合东部无人机专家开展实操教学,累计培育千余名乡村飞手,补齐了山地智慧农业的人才短板。

“如今,全省累计联合认定 1055 名‘双地’科技特派员,培训本土从业者 3 万余人次,培育本土科技骨干 600 余名。”甘肃省科技厅农村科技处处长王芳介绍道。一支留得住、能战斗、善创新的本土科创铁军已然成型,让科技帮扶实现了“人走技留、薪火相传”。

数字赋能重塑传统产业

在兰州市榆中县,高原夏菜产业依托全链条科创赋能,实现了“种植—加工—冷链—销售”一体化,产值突破百亿元,稳稳托起 20



航天科普播种科创梦想

9月11日至13日,2026年北京市全国科普月航天主题专场活动在中国宋庆龄青少年科技文化交流中心举行。科研院所、文博场馆、教育机构多方力量联动,面向全年龄段公众搭建航天科普实践平台,传递科学家精神与载人航天精神。图为小学生透过VR眼镜,体验运载火箭从点火起飞到将卫星送到预定轨道的发射任务全过程。

本报记者 于忠宁 摄

首钢矿业杏山铁矿以科技赋能生产

技术骨干坦言。

寻找那束最准的光,靠的不是盲目引进,而是一线深耕的“笨功夫”。攻关团队深入井下各作业面实地摸排,拿着卷尺和图纸逐一丈量不同断面规格、施工环境与作业流程。“为了摸清底数,我们几乎跑遍了所有作业面,连最窄的巷道都钻了进去,梳理出十余项设备适配需求。”组员回忆道。

最难忘的,是厂家人井实地演示那天。“井下潮湿闷热,设备刚开机就出现光斑散射。”几个人打着矿灯,和厂家技术员一点点调参数、擦镜头,在复杂环境中反复校验了几个小时。“直到那束绿光稳稳地打在岩壁上,大家才长长舒了一口气。”

经过多轮筛选打磨,团队完成了设备选型、采购、验收及全员岗前培训。

一点漆,喷出“追光人”的未来

如今,这台被职工们称为“掘进新武器”的全断面激光放样仪,彻底改变了传统作业模式。依托智能程序,它将标准化炮孔设计

余万农户的致富梦。在陇南市康县,依托山东康大兔业的先进养殖技术,自动化肉兔养殖场彻底告别了传统散养模式,产业综合产值突破 2.1 亿元。

这些数据背后,是科技协作从“点”到“面”的系统性重塑。30 年来,甘肃科技协作最大的蜕变,便是实现了从“被动接受帮扶”到“主动创新突围”的华丽转身。

在庆阳智慧苹果园,AI 系统自动调控水肥、预警病虫害,让苹果产业告别“凭经验”的粗放种植;在道地中药材种植基地,全流程数字化管控让药材品质更加均匀;在甘南,科研团队量身研发的牦牛眼部温度智能识别模型,通过智能视觉自动定位、实时提取体温数据,精准监测牦牛健康状态,一举破解了高原畜牧数字化监测的行业痛点。

依托东部研发的智能飞防技术,甘肃省创新落地“空天地一体化精准植保模式”,本土飞手精准作业,大幅减少了农药浪费与漂移污染。

据统计,甘肃省累计立项科技协作项目 390 项,落实支持资金近 7365 万元。围绕肉牛、中藏药、高原果蔬等优势产业,该省布局建设了 34 个东西部协作创新平台基地、13 个津甘“双地”科技特派员工作站。

从一粒种子到一片产业,从一位专家到一支队伍,30 年的科技协作,让陇原大地焕发出前所未有的生机与活力。这不仅技术的胜利,更是东西部人民携手共进、同心逐梦的胜利。

站在东西部协作 30 载的新起点,甘肃省科技厅厅长闵革表示:“甘肃省科技厅将持续深化跨区域科创协同,持续做强平台、做优项目、育强人才、激活产业,让山海协作之花常开长盛,让科技创新持续赋能乡村振兴。”

创·微言

技能人才在互学互鉴中拓宽创新思路

新闻:走线专用工具“无界行者”填补行业专用装备空白,自研专用拆卸工装解决 CRH5 型动车组主变压器电缆 T 型套检修难题……在近日由吉林省长春市总工会联合市科协、市科技局、市人社局共同主办的该市首届职工创新技能竞赛决赛现场,一大批来自各行各业职工的创新成果集中亮相,展现出一线劳动者的智慧与创造力。

观察:对参与其中的一线职工来说,长春市这一赛场已经不仅仅是比拼创新成果的擂台,更是一个拓宽创新思路、获得专业启发的“学习平台”。原因在于这一赛事是跨行业、跨工种的综合性职工创新技能比赛,它打破了岗位壁垒与行业界限,覆盖各领域一线职工创新成果,拓宽了职工创新展示赛道。

更值得关注的是,此次赛事聚焦生产一线的实际痛点难点,跳出了“为比赛而比赛”的局限,不少成果已经完成落地转化,直接为企业降本增效。这一搭建职工互学互鉴、取长补短的优质平台,让参赛者获得了“跨界收获”。这些收获对选手后续的岗位创新实践,有着极强的实际指导意义。有理由相信,这一赛事的举办,将有效提高职工创新动力和效能,从而让职工创新动能持续转化为当地产业高质量发展的强劲动力。

企业当好“用人者”更要当好“育人者”

新闻:在 9 月 13 日举办的 2026 浦江创新论坛科技政策论坛上,来自企业、学校的代表分享了各自的观点。本届论坛以“一体推进教育科技人才发展的实践路径与改革突破”为主题,与会嘉宾围绕教育科技人才一体发展的协调机制、现实模式、实践路径等重点问题进行探讨。

观察:“企业不只是人才的使用者,更应成为教育科技人才一体发展的积极参与者。”这是一位企业代表在论坛上分享的观点。从“招人用人”到“共同育人”,教育科技人才一体发展,正在跳出单一主体“各自为战”的旧模式,走向全链条协同的新生态。

不少企业倾向向人才来了就能“上手”,难免陷入“一边缺人,一边等靠要”的局面。推动教育科技人才一体发展,企业不该是旁观者。把工程训练提前送进校园,把真实产业课题向学界开放,把创新启蒙的链条延伸到基础教育阶段,本质是把“从需求到人才再到成果”的断点全部打通。当企业不再做人才链条的终点,转而成为贯穿育人、科研、创新全流程的关键枢纽,尊重创新、鼓励试错的文化才能渗透到人才成长的每一环。这种全链条协同的创新文化,是我们在全球科技竞争中最坚实的底气。

小技改背后隐藏的创新“大启示”

新闻:在中铝(郑州)铝业有限公司氧化铝生产配料区域,一台新型环形筛正平稳高效地运转。这项由王永伟劳模创新工作室研发、实施的技改成果,攻克了物料粘连、筛孔易堵塞的顽疾,年创效逾 240 万元。截至目前,该工作室累计创效 7100 余万元,获 9 项国家授权专利,2025 年获评全国机械冶金建材行业示范性劳模创新工作室。

观察:因为对一个“筛子”的关注和改造,竟然可以给企业年创效 240 万元? 这就是一线职工创新的价值和可贵之处——真的有用,真的解决实际生产中的痛点。

从突破这个“筛子”难题的过程看,王永伟带领团队反复实验,只是“将筛体由直筒型改为锥台型架构,筛网由直上直下改为内外大小的喇叭形”。这样的“小技改”对于一线职工来说,看得见、摸得着、学得会,却能实实在在地提高工作效率并为企业带来更多效益。正如王永伟所言:“扎根岗位解决生产难题,减轻员工负担、稳住生产效益,每一项务实微革新,都是助力企业发展的真金白银。”这就是一线职工的创新真谛。(韦洁)

运用智能化手段赋能电网运维

职工“妙招”巧解一线难题

本报记者 张楠

近日,国网青岛供电公司南区变电集控站的职工创新基地内,站长孙晓兰正带着创新团队在调试机器人“智小星”。她叮嘱团队成员:“还得调,力度和视觉定位的配合不够精准。”从 2014 年毕业戴上安全帽算起,这样的较真,孙晓兰已坚持了 12 年。

南区变电集控站承担着青岛中心城区 51 座变电站的运维监控任务。在任务如此繁重的情况下,凭着较真的精神,孙晓兰带领运维团队积极探索智能化转型路径,一个个实用性强的创新妙招相继落地,有效破解了一线工作的难点堵点。

倒闸操作,在春秋检作业高峰期,一次操作往往要执行上百个步骤。如何在繁重的工作中守牢安全底线? 青岛供电公司运维团队用一套“智脑、鹰眼、顺风耳”的智能防误体系,为现场作业构建起三重防护——“智脑”让一二次设备联动闭锁,从源头堵住保护装置漏投等隐患;“鹰眼”全程盯牢操作流程,用技术手段杜绝跳项、漏项等人为失误;“顺风耳”则借助拓扑技术打通跨站数据壁垒,运维人员可实时掌握对侧变电站的设备状态,实现协同作业。目前,这套智能防误功能已在 220 千伏南京路变电站率先落地,运行平稳。

巡检环节的智能改造同样跑出了“加速度”。依托无人机、机器狗、轨道机器人和高清摄像头,青岛供电公司搭建起“空地一体”立体巡检网络。目前,该公司供区内全部 220 千伏站、地下站、重要保电站均已完成智能巡检改造。

工作票、操作票的编制、审核,曾是运维人员耗时最多的工作之一。为破解这一难题,孙晓兰牵头带领团队集中攻关,今年 4 月成功研发上线“两票”编审智能体,为现场安全管理装上“智慧引擎”。整套流程仅需半分钟,作业效率大幅提升。目前,“两票”智能编审功能已覆盖青岛供电公司供区所有类型变电站。

如今,青岛新型电力系统建设步伐加快,高比例新能源接入、多元化负荷增长,对电网安全稳定运行提出挑战。为此,国网青岛供电公司制定了“人工智能+”高质量发展三年行动计划,未来可实现变电站运行情况的全景感知,让变电站运维“看得清、判得准、控得住”,以数智化转型为电网安全可靠运行保驾护航。