



●王云娜

火炬传递,人形机器人、无人驾驶汽车、低空飞行器、高科技产品闪耀全场;场馆内,“智慧运营管理云平台”为赛事调度提供精准支撑;场馆之间,多条无人驾驶汽车专线为选手和观众提供无人智驾体验……连日来,一项项硬核科技,助力十五运会实现赛事运营智能化、竞技训练科学化、观赛体验沉浸化。

习近平总书记强调:“当今世界,科技在竞技体育中的作用越来越突出。建设体育强国,必须实现高水平的体育科技自立自强。”雄厚的科研力量、产业基础,以及澎湃的科创动能,是粤港澳大湾区的一张亮眼名片。十五运会由粤港澳三地联合承办,赛场内外颇具科技感,让人们见证了“体育+科技”的无穷魅力和潜能。

从智能数据驱动科学训练,到装备革新带来成绩飞跃,再到先进技术保障运动员健康,科技正成为体育发展竞争力、驱动力和变革力的重要来源。十五运会期间,搭载人工智能、大数据、云计算等先进技术的130多款高科技产品集中展示,科技让体育更闪亮。科技创新还支撑着场馆绿色低碳转型发展。广东赛区九成以上场馆由旧场馆改造提升而来,其间引入节能环保材料、智慧照明系统等减碳技术,实现节能减排。

数字技术,让硬件更智能,让服务更优化。比如,“全运广州”小程序可以帮观众精准实现座位级导航,有效解决大型场馆“找座难”;“云上的全运村”提

供自选角度看球、跟踪切换球员、运动分析和流媒体直播分享等功能,让观众畅享过瘾。今天的观众渴望更优质、更细致、更具互动性的观赛服务,先进科技改善了观赛体验,开辟了体育商业化发展的新路径。

如果说科技是体育的“助推器”,那么体育就是科技创新的“需求源”“展示窗”。一项新技术在万众瞩目的体育赛事中亮相,能迅速获得关注、验证其价值并降低普及成本。体育竞技同时还为科技成果转化创造了丰富的应用场景,催生新的研发需求。自行车(公路)男子个人赛的赛道跨越粤港澳,运动员们6次经过三地口岸,实现了不停车、不查证、不安检的“无感通关”。这背后,一套融合了北斗定位、射频识别、人工智能算法等多项技术的跨境无感通关系统发挥了关键作用,先进系统在比赛场景中得到有效检验,也为粤港澳大湾区未来提高通关效率、实现一体化发展积累宝贵经验。

赛时炫科技,赛后留产业。会说多国语言的数字人志愿者24小时在岗,为运动员、志愿者及社会公众提供实时智能交互服务,服务响应效率大幅提升。十五运会既是示范场景,也是产业土壤,推动新技术、新产品、新玩法、新体验更好地走进公众生活。

科技之光与体育之火交相辉映,助力十五运会编织出一幅国家重大发展战略落地生根的壮美画卷。以体育盛会为契机,粤港澳大湾区发展打开全新视野,获得广阔空间。我们更加笃信,“这届全运会不仅将见证新时代中国体育事业发展的新成就,也将展现中国式现代化在粤港澳大湾区的万千气象”。(据《人民日报》)

时评

进博会“反向输出”世界青睐“吉林好物”

●张磊 尹雪 刘一潼

日前,第八届中国国际进口博览会在上海市举行。作为吉林省观展企业之一,吉林洁洁宝生物科技有限公司是一家依托白城本地原材料,开展研发和销售的企业。企业每一次与世界接轨,都是笔者关注的兴趣点。

“我是带着明确目标去的!”近日,从上海返回的企业负责人马领霞谈及此行,眼神发亮。

去年进博会时,马领霞就被非洲展台的一盆盆用塑料纸包裹的椰子吸引。“它们可以直接抹脸防晒,还能炒菜洗头。这是用最原始的沉淀法,从椰子里直接取出来的。”这份质朴天然的原料,在她心中埋下了合作的种子。

经过一年的研发筹备,今年进博会,马领霞直奔非洲馆“寻源”。以每斤350元的价格,订购了500斤的椰子黄油运回白城,计划将其与吉林地道药材结合,打造一款“能吃的中草药洗发皂”。

她笑着回忆,与非洲客商洽谈合作时,发生的有趣一幕:在黄油打包过程中,展馆里播放起非洲的音乐。他们突然放下手里的活,和着音乐的节拍打起了非洲鼓,跳起舞来。“他们的快乐太纯粹了,也让我明白,好的合作从来不是冷冰冰的交易,而是双向的认可与共鸣。”马领霞说。

进博会“反向输出”获国际认可

“引进来是学本事,走出去才是真本事。”马领霞带着团队,把采用白城特色农产品燕麦为原料生产的面膜搬进了进博会。

起初她只是将产品小包装当赠品送出,没想到成了“抢手货”。在韩国雪花秀展台交流时,马领霞递出一盒试用装,第二天,展台的其他工作人员纷纷追着问她:“可不可以再送一些,花钱买也行。”

“不卖,但欢迎关注我们,我们马上就要开启线上分销啦!”马领霞笑着掏出手机,点开自家刚搭建成的抖音店铺说。

当天,60盒赠品全发完,韩国、英国等客商都拿着手机扫码关注。“咱们吉林的好东西,在国际上也这么吃香!”马领霞的语气里满是自豪。

庭院里种出助农“致富花”

洁洁宝的产品,许多原材料都来自白城的乡土。今年秋收季刚一结束,她就联合白城市农科院

学习贯彻党的二十届四中全会精神

镇赉:

十亩试种 探索增收新“姜”来

本报(徐文君)立冬已过,寒意逼人,但镇赉镇南岗子村的生姜大棚内却暖意融融、生机盎然。村民高珊珊、夏国红正弯腰穿梭在垄间,小心翼翼地将泥土下的鲜姜挖出。芬芳的泥土气息,昭示着今年生姜试种的丰收喜悦。

时光回溯至今年4月,领航农业种植农民专业合作社在村党支部书记徐成凯的带领下,启动10亩生姜试种项目。从选种、整地到覆膜、定植,大棚内的温度、湿度被实时监测记录,膜下滴灌水肥一体化技术精准发力,水滴与养分顺着管道直达作物根部,让生姜在适宜的环境中稳健生长,实现了节水与增收的双重目标。

在施肥管理环节,合作社邀请省农业科学院专家团队全程指导。他们认真听取吉林农业大学教授宋述尧、吉林市农业科学院研究员梁国生、省蔬菜花卉研

究院研究员王秀峰等专家的建议,遵循科学配比,辅以富硒物质,精心自制有机肥,为生姜生长提供充足养分,提升了生姜的耐储性,筑牢了品质根基。

11月初,生姜正式开启采收季,这场历时7个月的辛勤耕耘迎来了收获时刻。经测算,首次试种的生姜亩产可达1.3万斤,品质与产量双双超出预期。按市场行情估算,公顷产值介于50万至60万元之间,丰厚的经济效益为乡村产业发展注入了活力。

合作社探索出“订单销售+自主推介+体验采摘”的多元销售模式。田垄间的采摘体验吸引周边居民纷纷前来,亲手挖掘生姜的乐趣与田园风光的惬意交织,既拓宽了销售渠道,更让南岗子村的农旅名片愈发鲜亮,为镇赉县的乡村发展注入“产业+文旅”融合发展的新动能。

用不完的电有了更多绿色消纳方案

——来自吉林省白城市的调查

●经济日报记者 马洪超

高质量发展新答卷

随着我国新能源产业迅速发展,新能源消纳问题也日益凸显。依托丰富的绿电资源,白城市前瞻布局绿氢化工、新型储能等领域,不断拓展绿能应用场景,提升就地消纳能力。从“绿色发电”到“绿色制造”“绿色消纳”,绿电有了更多解决方案。

“一年刮两次,一次刮半年”,地处大兴安岭和长白山脉之间的松嫩平原,是东北地区重要的气流通道。位于吉林省西部的白城市正处于这个大风口,风光资源丰富。

立足资源优势,结合域内未利用土地较多等条件,白城市近年来大力发展新能源产业。截至2024年底,当地新能源开发规模突破1600万千瓦,居东北第一位、全国前十位,是东北地区首个千万千瓦级新能源发电城市。

面对快速扩大的开发规模和装机数量,白城市未雨绸缪,瞄准氢能 and 新型储能赛道,探索“绿电—绿氢—绿色化工”一体化模式,将更多的绿电就地消纳,并加强电网外送能力建设。每一缕风、每一束阳光,都为高质量发展注入源源不断的绿色动能。

绿氢化工寻突破

今年7月,白城市两个绿氢化工项目投产的消息引起业内广泛关注。这两个项目创造了多个“全国第一”或“全球之最”,这就意味着,在绿氢化工领域实现重大突破。

从大安火车站出站,行驶约40分钟,抵达两家子镇的一片盐碱荒地后,远远就看到一个现代化厂区——国家电投大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目。

来到项目控制中心门厅的一处沙盘前,厂区各功能区一览无余,代表电能、氢气、氮气的不同颜色光标在沙盘内游走。“风电场和光伏电站发出来的绿电,先后输送到总变电所和化工区各变电所,再抵达各制氢厂房,完成电解水制氢。之后,氢气与从空气中分离出的氮气汇集至合成塔装置,生成合成氨。”大安吉电绿氢能源有限公司综合部主任孙鹤说。

由于上游电力是由风电机组或光伏发电,属非化石能源,所以业内称其为“绿电”,由绿电电解水制成的氢气则被称为“绿氢”,由绿氢与氮气合成的氨则是“绿氨”。

孙鹤介绍,该示范项目采用“绿氢消纳绿电、绿氨消纳绿氢、源网荷储一体化”的全产业链设计思路,取得1项发明专利和33项实用新型专利,实现多项重大技术突破,最显著的亮点在于4项“全球之最”。

——全球最大规模的一次性投产绿色合成氨单体项目。项目建成一套18万吨/年合成氨装置,成功实现从电到氢再到氨的全产业链贯通,为新能源发电就地转化提供了新路径。

——全球最大规模的碱液与PEM(质子交换膜技术)混合电解水制氢。36000标方/小时的碱液制氢与9600标方/小时的PEM制氢设备实现双技术路线耦合,兼顾规模化与灵活性,构建起组合优势。“因为碱液制氢与PEM制氢的设备起停速度不一样,这两种技术混合制氢可随风、光波动而随时调整,进而达到一种平稳制氢状态。”孙鹤说。

——全球最大规模的直流微电网制氢。项目攻克直流微电网制氢关键技术及装备国产化难题,实现40兆瓦新能源发电直供制氢,探索风光离网制氢新模式。

——全球最大规模的固态储氢。项目建设48000标方固态储氢装置,验证固态储氢在可再生能源制氢领域的可行性,助力破解氢气储存难题。孙鹤解释道:“不是说氢是固态,而是用固态装置将氢气存储在其中。在风光发电不足、难以制氢的时候,储备氢便可用于合成氨,以平滑风光发电的波动性。”

通过一系列科学机制,该示范项目破解了风光发电波动性与合成氨生产稳定性的匹配难题,制出的“绿氨”可广泛应用于化工、交通等领域。项目投产第一个月,在未达产状态下,就生产出2000多吨合成氨。

在白城,绿电不仅生产出绿氨,还生产出了绿色甲醇。

7月15日,由上海电气建设的洮南市风电耦合生物质绿色甲醇一体化示范项目投产,首期可年产绿色甲醇5万吨。该项目在行业内首次实现风电制氢与生物质气化耦合大规模生产绿色甲醇,首批产品通过“洮南生产—陆海联运—上海加注”模式,登上法国达飞集装箱班轮,作为船用燃料走向国际市场。

“项目探索构建起‘绿电—绿氢—绿色甲醇’的生产体系,全程零化石能源参与,不仅促进绿电就地消纳,还将秸秆等变废为宝。”项目运营管理方、洮南绿源燃料有限公司副总经理巴建省表示:“绿氢要变为绿色甲醇,需添加碳元素。农作物秸秆等生物质就是碳源,洮南等地农作物资源丰富,可承载这方面需求。”

巴建省认为,无论是绿氢还是绿色甲醇,都需要更为严密的绿色认证体系和更为浓厚的政策支持氛围,使氢基化工产业拥有更加有利的发展环境。“随着国家‘双碳’目标深入推进,更加强调碳足迹,相信绿色氢基化工将迎来更加广阔的发展空间。”

产业集聚强链条

白城市大力发展氢基化工,既是探索新产业、寻找新动能的积极作为,也是引导应对当地新能源产业发展形势的必然选择。(下转四版)

大安信达农业发展有限公司:

稻田鹅“蹿”出生态农业致富新路

本报(邹宏斌 刘佳)近年来,大安信达农业发展有限公司尝试多种生态农业发展模式,其中“稻鹅共生”成为生态农业领域的一抹亮色。成群结队的稻田鹅,让昔日盐碱地焕发新生机,“蹿”出一条生态农业致富新路。

走进位于联合乡万福村的信达农业水稻

种植基地,只见收割完毕的水稻田里,有成群的三花鹅正啄食着散落的稻谷与草籽。这种“以田养鹅、鹅粪肥田、稻鹅互促”的生态循环链,让稻田为三花鹅提供了充足的天然饲料和活动空间,而三花鹅则为稻田土壤补充了生物肥料,实现了经济效益与生态环境改善的同步提升。

“今年秋收后,我们在1.1万亩稻茬里分批投放了近万只优质三花鹅。鹅群啄食水稻收割过程中掉落的稻谷和草籽,不仅每亩能省下60至70斤饲料,鹅粪还成了天然的有机肥,也让来年的杂草有所减少。同时,每只稻田鹅能卖150元左右,增收态势明显。”该公司经理于修兰说。自2024年起,公司通过科学配比种养密度,在保护农业生态环境的同时,还促进了农业生产的可持续发展,切实推动环境与经济的良性互动。

民营经济高质量发展一线观察·民企先锋



洮北区林海镇大兴村村民王俊丰,多年来收购用高粱、组织村民加工成扫帚等商品,销往河北、山东、大连等地,年收入可达40余万元,同时带动村民增收。图为村民正在制作扫帚。本报记者 李晓明摄