一枚电芯、一根碳管，肥城市新材料企业攻坚突围

“泰山锂谷”逐梦新赛道

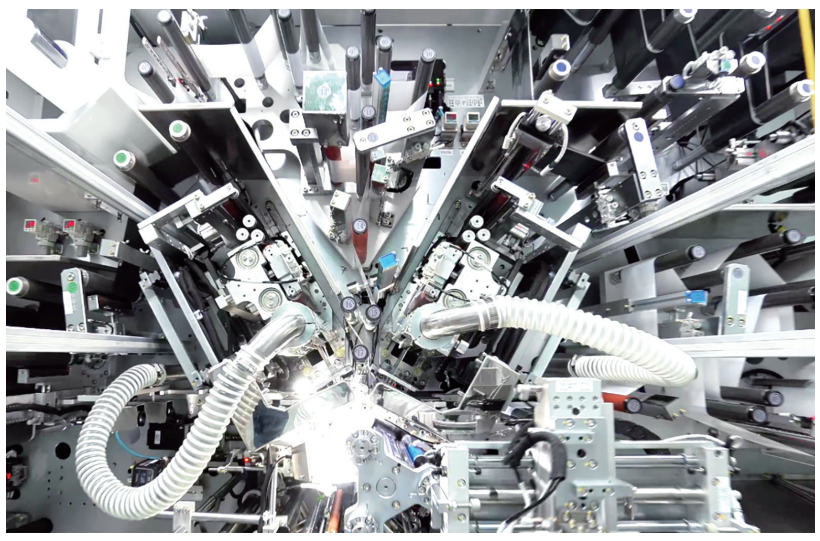
□特约记者 纪宗玉 通讯员 宋明志 国帅

走进肥城蔚蓝科技产业园，山东零壹肆先进材料有限公司车间内一派繁忙：智能化设备有序运转，一个个钠离子电芯经过多道工序陆续完工。

“钠的储量在地壳中是锂的数百倍，锂的原料一吨往往要几万元，钠盐的原料则要便宜得多，而且钠离子电池高低温性能好，可在零下40至零上60摄氏度的宽温域区间稳定工作。”山东零壹肆先进材料有限公司董事长宋杰道出钠离子电池的独特优势。依托原创性普鲁士蓝、白类正极材料量产技术，企业实现从核心材料到电芯的一体化绿色制造。2024年1月，全球首款普鲁士蓝基钠离子电池成功交付，完成从“0”到“1”的跨越。

“今年下半年，我们量产的是一款180安时储能电池，循环寿命可达1.5万次以上，储能寿命20年以上。明年将量产容量更大、能量密度更高的储能用钠离子电池，成本优势更加明显。”宋杰信心满满。

作为国家钠离子电池用普鲁士蓝类正极材料团体标准第一起草单位，企业以独创技术牢牢掌握行业话语权。“目前，我们生产的耐低温钠离子电池系统已在美国重卡、中卡、物流车领域应用1000余套。”山东零壹肆先进材料有限公司产品总监刘晓蕾说。



■山东零壹肆先进材料有限公司钠离子电芯生产线。 通讯员供图

从锂到钠，改变的不仅是电池材料，还是产业格局，谁率先突破“卡脖子”技术，谁就能在新赛道抢占先机。而在同一座产业园里，另一场关于“材料革命”的突围，同样风生水起。

山东碳寻新材料有限公司的单壁碳纳米管导电浆料项目，正实现着又一个“国产替代”的突破。这种“神奇材料”力学强度远超钢材，热导率和导电性极佳，作为导电剂加入电池材料，能显著提升能量密度和循环寿命。

“单壁碳纳米管产业化最难的就是纯度和长径比控制，此前，全球只有俄罗斯一家公司能做。我们花了8年时间自主研发，终于把碳含量做到99%以上，长径比突破10万。”山东碳寻新材料有限公司办公室主任陈洁说。

攻克卡脖子难关、拿下纯度与长径比的技术高地，只是产业化征程的起点，更大的想象空间藏在材料复合迭代的赛道之中。“目前，我们的产能已经做到了全球最大。未来，我们将投入大量人力和资本，做单壁碳纳米管与金属材料的复合，打造超级铜、超级铝，这可能是万亿级市场。”山东碳寻新材料有限公司总经理许兰兰说。

一项项技术突破的背后，是企业敢闯“无人区”的魄力。同时，让企业心无旁骛搞创新的，则是政府善搭“大舞台”的担当。

肥城市构建企业全周期服务体系，设立多类专项投资基金，覆盖项目孵化、中试、产业化全流程；定制标准化产业配套，推行企业“拎包入住”模式，让项目落地即投产、投产即见效。

近年来，肥城锚定新型电池电极材料新兴赛道，持续推动国家级、省级特色产业集群壮大、链条延伸，完善产业生态，构建起“正负极材料—电池组装—电池回收利用”的全链条闭环。从一枚电芯到一根碳管，“泰山锂谷”的故事正持续书写、焕新向前。

肥城市市场监管局举办业务系统应用培训会

聚力提升智慧监管水平

本报10月21日讯（通讯员 **付昊民**）为进一步提升肥城市市场监管局干部数字化履职能力，熟练用好市场监管业务系统，近日，肥城市市场监管局举办业务系统应用培训会。

培训会紧扣一线监管实战需求，围绕日常高频操作问题、系统异常报错、数据填报不规范等问题，重点对业务系统功能应用、检查信息录入、案件线上办理流程、数据归集、预警管理等内容开展讲解与实操演示。现场设置面对面答疑环节，参训人员结合监管实务交流系统操作过程中遇到的各类问题进行交流研讨。此次培训会精准破解系统应用难点、堵点，推动业务系统规范化应用，切实提升一线人员系统实操能力，为提高智慧监管能力夯实基础。

肥城市市场监管局将持续巩固培训成效，进一步从业务系统挖掘监管效能，把系统应用融入日常监管、专项整治、风险排查、案件查办等工作，深化融合应用，积极进行跨条线数据比对分析，依托多方面数据资源开展监管分析、风险研判，以高水平系统应用赋能智慧监管提质增效。

肥城市委党校打造“何以千亿县”特色课程

“千亿之问”进课堂 学用结合促实干

□特约记者 纪宗玉 通讯员 宋明志 张志明

“以前觉得‘千亿县’只是一个数字，听完课才明白，它是车间里的机器轰鸣、田埂上的产业新芽，更是可复制的发展路径。”现场一名学员的感慨，道出不少参训干部的心声。

而这，正是肥城市委党校“何以千亿县”特色课程的寻常一幕——把鲜活的县域发展实践转化为干部教育培训的精品教材。

肥城市委党校坚持“党委中心工作推进到哪里，党校教学研究就跟进到哪里”的原则，构建“校级统筹、专班推进、协同共建”机制：校委会专题研究，明确课程政治定位与培育目标；工作专班制定实施方案、评课标准；“市直部门+党校教师+基层一线”三方联动的资源摸排机制，沿新型工业化、建筑安装业、新能源新材料等产业脉络深挖案例。目前，肥城市委党校累计10个案例入选全省党校系统案例库，其中4个获评优秀案例。

围绕“何以千亿、千亿何为、未来发展”主线，肥城市委党校立足新型工业化、现代农业、营商环境和优秀传统文化四大板块，构建“4+N”特色课程体系，开发10门系列地方特色课程，把肥城千亿跨越的理论依据、实践路径、底层逻辑讲深、讲透，让学员既见树木，更见森林。

同时，肥城市委党校建立覆盖师资、流程、磨课、评价、更新的五维标准化管控体系。围绕“一对一、老带新”原则，组建4个备课团队，校内骨干牵头打磨框架，校外聘请部门业务骨干、基层党员干部、行业专家任兼职教师，让“专业人讲专业事、实践者讲实践经验”成为课堂常态。“三磨两评”机制贯穿始终，每门课至少完成3轮集体研讨、2轮试讲点评，再经团队组长、备课小组、校学术委员会三级审核，问题清单逐一销号。

肥城市委党校每季度组织教师梳理最新数据、典型案例与政策举措，聚焦前沿热点开发新课程——教学不停步，课程常讲常新，始终与肥城市奔跑步伐同频。

依托“精准供给、多元教学、学用转化”机制，肥城市委党校系列课程被精准嵌入各类培训班次教学计划，“理论讲授+案例研讨+现场教学+互动交流+课题攻关”的五位一体模式全面推开：在5大类26个特色教学基地，学员走进项目现场、车间一线；与一线干部、企业负责人面对面交流，疑问当场得到解答；以“党校教师+学员”双负责模式开展课题攻关。专题研讨中，学员谈感悟、找差距、定举措；学员论坛上，比学赶超、以学促干蔚然成风。

如今，肥城市委党校“何以千亿县”系列课程已面向机关党员干部、镇村党员干部、企业管理人员广泛铺开。从“千亿何以成”到“未来如何为”，肥城市委党校正以一堂堂特色课程，不断推动干部教育培训与地方中心工作同频共振，让县域实践成为干部成长的坚实阶梯。

肥城市供销合作社打造立体化助农销售体系

线上云端带货 线下便民惠民

本报10月21日讯（通讯员 **王文宇**）近日，肥城市供销合作社以自有“肥供优选”品牌为抓手，常态化开展线上直播带货、线下市集展销及免费试吃惠民活动，进一步拓宽本地农特产品外销渠道，助力地方特色产业提质增效，打造“线上直播+线下市集+实体商超”立体化助农销售体系，推动肥城优质乡土好物走出乡土、走进千家万户。

立足本地农业资源优势，肥城市供销合作社精选涵盖山地小米、东北大米、精品小麦粉、古法酿造调味品、手工绿豆粉皮、供销社豆腐皮、肥城桃在内的几十款特色产品，所有产品确保源头直采、品质严控，保留地道农家风味，为群众提供安全、新鲜、实惠的优质产品。

为打通农产品上行新路径，肥城市供销合作社组建年轻化专业抖音直播团队，常态化开展助农直播活动。每晚同步开启线下摆摊展销、线上云端带货、线下免费试吃系列惠民活动，沉浸式展示产品原料、制作工艺与地域特色。同时，肥城市供销合作社创新推出基层社主任带货模式，每日邀请各基层社主任走进直播间，倾情推介本土特色农副产品，讲好肥城农产故事，拓宽本土好物知名度与影响力。

直播过程中，主播与广大网友积极互动，倾情推介本地特色农产品，不少外地网友通过直播间了解肥城优质农产品，纷纷下单采购。同时，直播吸引大量外地游客来到肥城市，实地参观肥桃采摘园、体验田园风光，线下选购小米、大米、面粉等供销特色农产品，有效实现线上引流、线下落地，以播带游、以游促销。

肥城市供销合作社坚持双线融合发展，在常态化直播带货的同时，全面激活肥供优选线下实体超市网点功能，以实体门店为依托，开展常态化线下展销服务，让市民实地体验、现场选购，补齐线上消费体验短板，构建“云端推介、线下体验、全域热销”的完整消费闭环，以实干赋能乡村振兴，让更多肥城优质供销好物走进群众生活、销往全国各地。

潮泉镇“三轮驱动”深耕林果产业

绘就乡村振兴甜美画卷

□通讯员 许耀华 张安琪

春樱缀枝、夏桃盈筐、秋栗满仓、冬果飘香……潮泉镇凭借98%的森林覆盖率与丘陵平原交织的地形优势，深耕林果产业，通过科技赋能、品牌塑造、“三产”融合“三轮驱动”，构建起“种植—销售—体验”全产业链体系，让2200公顷经济林成为乡村振兴的“绿色银行”。

科技赋能，是潮泉镇林果产业提质增效的核心密码。潮泉镇推广水肥一体化、富硒喷施等先进技术，使樱桃裂果率降低90%，优质果率提升40%，糖度最高达25度。在1100公顷樱桃主产区，智能温控大棚助力实现春节错峰上市，物联网系统精准调控温湿度。潮泉镇农业综合服务中心技术人员深入田间，手把手指导果农做好硬核期管护，将大棚温度控制在18至22摄氏度之间。同时，镇企联手研发的水溶性有机硒肥，从源头增强果皮韧性，让孙楼樱桃凭借富硒特质荣获省优金奖。目前，全镇已培育现代农业示范园32家，建成2处专业化产销基地，形成大樱桃、核桃、苹果、肥桃等多元果品矩阵。



■枝头成熟的肥城桃。 通讯员供图

品牌引领，让“山间果”变身“抢手货”。潮泉镇实施“精品果园”行动，打造潮泉苹果、孙楼樱桃等4个省优金奖农产品，通过“三品一标”认证筑牢品质根基。上寨村红富士苹果个大皮薄、酸甜适口，连续三年斩获省优金奖，在孙楼、柳沟两大交易市场，日均交易量达5万公斤。海量鲜果经分拣包装后，通过顺丰、京东物流及“泰山樱桃高铁专列”被发往全国。线上渠道同样火爆，直播带货年销达8000万元，不少果农通过电商实现收入大幅增长。

农文旅融合，激活产业新动能。潮泉镇依托200余家采摘园，串联泰山桃花源、翦云山景区、泰山百草园研学基地，打造“春摘樱桃、夏品油桃、秋采板栗、冬赏雪景”的四季旅游动线。樱桃采摘节期间，吸引超5万名游客，村民自发拓宽采摘道路，开展标准化服务培训，让田园体验成为增收新支点，全镇形成“景区引爆、产业联动、农民受益”的良性循环。

从科技种植到品牌营销，从单一产销到“三产”融合，潮泉镇正以林果产业为笔，在乡村振兴的画卷上书写着生态美、产业兴、群众富的精彩答卷。

湖屯镇开展重阳节主题系列活动

敬老爱老 情润桑榆

本报10月21日讯（通讯员 **田浩**）时值重阳节，湖屯镇各村（社区）精心组织开展了一系列形式多样、内容丰富的重阳节主题活动，为老年群众送去节日的祝福。

东湖东、东湖西、西穆河、前兴隆等村纷纷行动起来，为村内老年人发放大米、面粉、食用油、鸡蛋等生活物资，将实实在在的关怀送到老年人手中。部分村还特别安排了现金慰问，为90岁以上老年人发放慰问金，表达了对长寿老人的美好祝愿。

前兴隆村充分发挥文艺志愿者队伍的作用，为老年群众精心筹备了一场精彩纷呈的文艺演出。志愿者倾情演出，老年群众看得津津有味，现场掌声、笑声此起彼伏。此次演出进一步丰富了老年人的精神文化生活，真正实现了“老有所乐”。

新陶阳社区、鑫国社区等重点开展了老年群体走访慰问活动。社区工作人员和志愿者深入老年人家中，在送上爱心物资的同时，与老年人促膝交谈，详细了解其身体状况和生活需求，不仅为老年人送去了物质上的帮助，还给予了老年人精神上的慰藉。

湖屯镇将继续用心、用情做好为老服务工作，让尊老敬老之风在全镇落地生根，助力每名老年人都能安享幸福晚年。

肥城经济开发区新型储能发展按下“加速键”

向绿而行 向新而生

□特约记者 纪宗玉 通讯员 杨威振 李璐瑶

近日，山东省绿色低碳高质量发展先行区建设先进集体名单正式公布，肥城经济开发区管理委员会成功入选，斩获省级重磅荣誉。肥城经济开发区将新型储能作为发展新质生产力、撬动资源型区域转型的第一赛道，向绿而行、向新而生，加速从传统要素驱动向绿色低碳驱动跨越发展。

把牢战略方位，实现从“资源依赖”到“技术引领”转型。肥城经济开发区立足50.2亿吨岩盐、46对盐穴腔体、2000万立方米盐穴的独特资源禀赋，将废弃盐穴治理与二次利用上升为区域绿色增长的战略支点。建设新型储能产业功能板块，打造集生态制盐、储能储气、装备制造于一体的全链条集群，被纳入鲁中先进压缩空气储能重点区承载范围，相关产业集群入选全省首批未来产业集群，“盐穴多类型储能协同耦合场景实验室”入选全省首批12个省级场景创新实验室，实现从“技术领先”向“技术与场景双引领”的跃升。

坚持创新策源，跑出“从0到1、从1到N”的先发速度。肥城经济开发区深化“政产学研验用”协同，与中国科学院工程热物理研究所等顶尖团队合作，从实验室走向工程化、规模化。2021年9月，世界首座10MW盐穴先进压缩空气储能示范电站建成投运，产业“从无到有”。2024年4月，国际首套300MW先进压缩空气储能国家示范电站并网发电一次成功，标志着我国压缩空气储能进入300MW级单机商业化新阶段。在此基础上，肥城经济开发区持续叠加央企矩阵：中能建350MW、中电建2×300MW等标杆项目并网在即，中储国能660MW等项目持续扩围，形成“建成一批、在建一批、储备一批”的滚动格局。

强化链式打法，锻造“多能互补、场景多元”的产业高地。肥城经济开发区坚持“紧盯前沿、延链聚合、集群发展”的发展路径。前端，推进制盐扩能项目群建设，持续提升造穴能力与资源供给弹性，为大规模长时储能提供“有穴可用、优穴先用”的底座支撑。中端，以压缩空气储能为“主引擎”，布局二氧化碳熔盐储能、盐穴储气、电化学储能等多元形态，形成“长时+短时”“能量型+功率型”组合，增强电网调节韧性与新能源消纳能力。后端，围绕源网荷储一体化与储能装备制造延伸链条，推动技术验证、装备测试、系统集成与商业模式迭代在区内闭环，激活“场景创新实验室”的平台溢出效应。

扛牢主战场担当，以“项目之进”厚植全省先行区发展之基。肥城经济开发区将“要素跟着项目走、服务围着项目转”转化为全周期嵌入式工作机制。在空间保障上，通过土地整理、村庄搬迁、闲置盘活，累计储备项目用地超200公顷，前瞻性布局“三纵三横”路网及综合管网，为项目落地扫清空间障碍。在资金支持上，创新“专项债券牵引、国企平台投资、社会资本参与”的多元投融资模式，争取储能基地建设专项债券资金，提供充足资金保障。在审批服务上，组建主要领导牵头、多部门协同的服务专班，提供“保姆式”服务。

肥城经济开发区以盐穴储能为突破口，把地下闲置空间做成地上绿色动能，把技术策源优势做成产业集群胜势，为全省绿色低碳高质量发展贡献了重要的样本经验。站在新的起点上，肥城经济开发区将充分发挥先进集体的示范引领作用，在绿色低碳高质量发展的新征程上勇立潮头、再创佳绩，为全省发展大局贡献更多力量。

孙伯镇中心小学

抓实体测训练 强健学生体魄

本报10月21日讯（通讯员 **韩春**）自开学以来，孙伯镇中心小学扎实开展学生体质健康测试强化训练工作，通过科学化、趣味化、常态化的体育训练模式，助力学生强健体魄、全面发展。

学校高度重视学生体质健康管理工作，制定专项训练方案，确立“分年级、分项目、分时段”的训练思路。全体体育教师依托历年测试数据，精准梳理各年级学生体能薄弱环节，推行“一班一策”个性化训练模式，将体能专项训练深度融入日常体育课堂与大课间活动，精准补齐学生体能短板，切实提升训练实效。

训练过程中，学校坚持分层施教、趣味提质，针对不同学段学生特点精准施策。低年级以趣味运动为主，锻炼学生身体协调性与耐力，充分调动学生运动积极性；中高年级聚焦测试重点项目，组建跳绳、短跑、仰卧起坐专项训练小组，开展分层分组精准训练。同时，学校依托AI动作识别设备开展智慧体育教学，规范学生运动动作，让体育训练更加科学高效。各班教师全程跟进训练过程，记录学生成长变化，为学生建立专属体质健康档案，动态监测体能数据，切实落地“每天锻炼一小时”的健康理念，推动科学锻炼常态化、制度化。