

# 济南超算生态:从“组圈”到“破圈”

观察

□ 本报记者 段婷婷

近日,在齐鲁工业大学,国家超级计算济南中心(以下简称“济南超算”)工作人员将水滴实验平台带到了高校,利用该平台,为学生们进行大数据分析的教学。水滴实验平台由济南超算数字经济生态创新中心(以下简称“创新圈”)内企业山东睿创教育科技有限公司搭建,平台背后的算力支撑来自济南超算。

济南东部彩港片区,5年前,济南超算科技园在这里拔地而起;5年后,周边已经建成160万平方米的产业载体,落户70余家企业,逐步发展成为产城深度融合、宜创宜业宜居的新城区。5年时间,从无到有,从单打独斗到整体推进,济南超算生态不断集聚产业、人才、配套资源,通过“组圈”实现影响力持续“破圈”。

## 产业协同 围绕算力画一个“圈”

2019年5月9日,济南超算科技园开园。园区在谋划之初,便从架构上奠定了产业协同、开放共享的基础。

“数字产业自身发展在技术层面到达一定高度后,对经济发展的影响将更多体现在各个领域的应用,如赋能传统产业、打造应用场景等。算力是核心生产力,但

是最终要服务于产业,这也是我们最初定位。”国家超级计算济南中心主任王英龙说。

作为济南超算承载地,济南市历城区积极回应,2022年,在济南超算周边画了一个“圈”,共14.2平方公里,打造超算数字经济生态创新中心,并成立创新圈服务中心。技术科研的“硬支撑”与政策服务的“软保障”,找到了畅通的结合路径。

位于济南超算东南侧的济南智能传感器产业园,是超算与地方产业协同发展的突破口。立足优势,2022年历城区发力传感器赛道,集中全区优势资源攻坚。在招引方面,历城区启动“赛马”模式,区投促局、创新圈服务中心、历城控股、历城金控“四支队伍”竞相开展招商引资,共引入20多家重点企业,迎来“投产热”。

这只是创新圈产业协同发展的一个缩影。创新圈内,济南生物医药港等多个重要产业基地已投入使用。“仅用了5年时间,片区产业已经活力迸发。”创新圈服务中心主任孙茂华介绍,围绕济南超算,传感器、智慧医疗、网络安全等产业已经逐步成势,带动历城区数字经济产业规模突破300亿元。

## 产城融合 让人才引得来 留得住

近日,创新圈内企业迎来一件喜事:稼轩国际人才社区对外开放,6栋公寓楼提供1100余套人才租赁住房,面积从35平方米到170平方米,实现拎包入住。除

去政策补贴,企业只需拿出少量资金,就能为人才提供高品质住房。

“我们上周刚定了两套。”云知声智能科技有限公司办公室主任赵瀚介绍,“我们企业专注智能语音人工智能领域,2022年进驻创新圈,打造科研和销售基地。”赵瀚介绍,企业前期招聘时发现,由于创新圈位置偏东,一些人才对居住、生活等方面有所顾虑,而人才社区在一定程度上解决了这一问题。

“后期我们计划给科研人员每人一套。”赵瀚认为,作为新建片区,完善的配套是吸引人才、支撑片区发展的重要保障。

5年时间,创新圈内产业园区拔地而起的同时,人才公寓、住宅、酒店以及学校等配套同步逐渐成熟起来。“以教育资源为例,历城二中、稼轩中学、超算小学等都已建成投用,为人才打消了后顾之忧。”孙茂华介绍。

除了配套软支撑以外,历城区通过政策硬支撑,为产业聚人才。“2022年,历城区出台了济南市首个数字经济专项人才政策。”孙茂华介绍。

生产、生活、生态齐头并进,5年时间,一个生态宜居乐业东部新片区以肉眼可见的速度成长起来。

## 扩大“组圈” 是为了更好“破圈”

科研、人才、产业的良性互动,让创新圈具备了“破圈”实力。

日前,在青海盐湖,一台高约30米的造粒塔将盐湖中的氯化镁提取出来,转

化成金属镁。这是青海省首个“揭榜挂帅”重大科技专项“盐湖老卤制备无水氯化镁关键技术研究及应用”项目的成果,该项目背后的技术支撑就来自济南超算。

为了让前期调试更加科学、便捷,项目方山东天力能源股份有限公司联合济南超算研究院工程仿真研究中心开展技术攻关。利用仿真技术,建立核心设备的1:1模型,并进行了全流程仿真分析,精确还原了工艺运行过程,为系统的优化和改进提供了机理和数据上的依据。

如今,济南超算正在为越来越多的科研、产业提供算力支撑。算力利用效率的提高,得益于济南超算搭建的覆盖全省16市的算网。与此同时,济南超算还在谋求更大范围的“组圈”。

近期,黄河工业算力调度服务平台即将上线。“这是全国首个省级工业算力资源高效分配的枢纽及核心,将通过整合‘山东工业云’算力资源,解决算力的跨区域调配与供给问题,为全省乃至整个黄河流域工业赋能。”国家超级计算济南中心副主任、济南超级计算技术研究院院长潘景山介绍,前期,济南超算已联合沿黄流域九省区的11所超算中心、计算中心和算力枢纽成立了“黄河流域算网联盟”。

通过算力、数据的互联互通,算力资源分布不均、利用效率不高等问题找到了良好的解决途径。目前,济南超算已持续服务生态环境、智能制造、海洋环境、医养健康、信息安全、大模型等领域用户3000余家。

## 发现山东新质生产力

□ 本报记者 董卿 杨秀萍  
本报通讯员 徐盛世

进入3月下旬,海阳的供暖季即将结束。连续5年的核能供热,让海阳成为全国首个“零碳”供暖城市的同时,核能供暖的清洁、稳定、高效也日益深入当地群众心中。“相比过去锅炉供暖,不仅温度更高了,户外空气也好了。”海阳旅游度假区亚沙村小区居民刁文平说。

别看现在刁文平给核能供暖点赞,最初听说小区采暖源要从烧煤变成核能时,他和邻居们也曾有顾虑和误解,最担心的就是温度是否会受影响。如今,这个问题早已有了答案。

“与传统的化石能源等供暖方式相比,清洁、经济、稳定,是核能供暖的特点。”国家电投核能发展总工程师,山东核电党委书记、董事长吴放告诉记者,相比以前,现在海阳市住宅取暖费下调了1元/建筑平米,供暖季空气中PM2.5浓度下降了16%,空气优良率上升了17%,供暖季空气质量明显提升。

“在大多数人的印象中,核能最主要的应用就是发电。但实际上,核电站的发电原理与火电相似。通俗地讲,可以理解为‘烧开水’,在核能发电过程中,会产生大量的热。”山东核电科普宣传员符锐说。

符锐告诉记者,核裂变反应发生后,产生的巨大热量使水温快速升高,这种可用于发电的能量属于“高级能量”。发过部分电的水蒸气还是“温暖”的,为“中级能量”,而核能供热就是利用这部分“中级能量”。“以‘暖核一号’核能供热二期工程为例,每个供暖季需要向外释放200万吉焦的清洁热能,其中,150万吉焦按照传统方式是要废弃掉的。核能供热,就是将这部分余热进行利用。”符锐说。

前不久,我国首个跨地级市核能供热工程——国家电投“暖核一号”三期核能供热项目正式投运。“暖核一号”在给海阳供暖的同时,供暖区域到达威海乳山,实现了零碳热源的跨区域互通共享。

据了解,为了能够充分利用核电厂温排水余热资源,山东核电还开展了温排水培育红树林项目。目前,已经种植红树树胚轴近3000棵,以生态养生态,同时为“南红北移”工程探索第一手资料。

据统计,截至3月21日,海阳核电站已累计安全稳定发电1079亿度,成为世界首个发电量超1000亿度的三代核电项目。“核能,不止于发电,还有更多‘跨界’的可能。”吴放表示。在供电、供热、供热的同时,山东核电还积极探索供热和供水的耦合,依托电站多年海水淡化运行经验和取水水等工程设施,分步实施海水淡化工程,提高淡水资源安全性,缓解胶东半岛清洁取暖和淡水需求两大民生问题。

## 山东建立女职工劳动人事争议维权工作站

□记者 齐静 通讯员 范洪艳 报道

本报济南讯 日前,省人力资源社会保障厅、省司法厅、省高级人民法院、省总工会、省妇联联合发文,在全省各级劳动人事争议仲裁机构设立女职工劳动人事争议维权工作站(以下简称“维权工作站”),探索建立“预防+协商+调解+仲裁+诉讼+援法+心援”女职工劳动权益全链条联合保护新模式,切实维护女职工合法权益。

根据工作部署,维权工作站应为女职工提供劳动权益保障法律法规政策咨询、劳动维权、就业创业、心理疏导等服务,同时为符合条件的女职工提供法律援助服务,开展女职工劳动权益普法宣传活动。要充分发挥各级12333人社政策咨询服务热线、12348法律咨询热线、12351工会服务职工热线、12338妇女维权服务热线在受理女职工劳动维权诉求表达、政策宣讲普及和争议监测预警等方面作用,最大限度防止矛盾问题转化为争议案件。司法行政部门及工会、妇联组织选聘调解经验丰富的优秀调解员,结合工作实际通过多种形式进驻维权工作站,与仲裁机构办案人员共同开展案件调解工作。

此外,维权工作站要设立“女职工劳动人事争议维权接待日”,集中联合为女职工提供劳动权益保障法律法规政策咨询及协助申请法律援助等服务。

## 青岛标准国际化创新型城市 创建通过国家验收

□记者 张晓帆 报道

本报青岛3月24日讯 记者今天从青岛市市场监督管理局获悉,日前,国家标准化管理委员会正式批准同意青岛市通过“标准国际化创新型城市”创建验收,青岛成为全国第一批通过验收的7个城市之一。

2015年11月,青岛市政府与国家标准化管理委员会签署《关于推动青岛标准国际化创新型城市建设合作备忘录》,2020年7月,双方确认持续推动标准化工作创新发展,青岛成为全国第一批标准国际化创新型城市示范创建城市。创建工作开展以来,青岛从规划、政策、机制、资金等多方发力,出台一系列标准化改革扶持政策,将标准化工作纳入高质量发展考核,5682个标准化项目获青岛市财政资金奖励,调动了企事业单位参与标准化活动的积极性和主动性。

近年来,青岛市市场监督管理局积极组织实施“标准化+”战略,创新性构建了“1+3+6”标准国际化新模式,即围绕“推动青岛标准国际化创新型城市建设”1个中心,打造“青岛国际标准化论坛、国际标准化培训基地(青岛)、青岛市时序国际标准化杰出贡献奖励基金会”3个高端平台,构建“深化标准化综合改革政策措施、构筑标准化人才教育培训高地、参与城市可持续发展标准化活动、加快重点领域国际突破、开展标准化试点示范建设、推动先进性标准评价领跑”等6个工作举措体系,在家用电器、工业互联网、高速铁路、海洋生物等领域取得新成效。

(上接第一版)王成介绍,跨境电商回款周期因出口区域而不同,存在“T(物流时间)+14”天、“T+8”天等多种情况,不仅占压企业资金,也潜藏汇率、物流等方面风险。除此之外,交易数据难以留存存在当地、小地方招不来外语人才、地缘冲突风险等问题,也阻碍着跨境电商产业的发展。

目前,汶上县正在以福世博为主体,推动中国(济宁)跨境电商综试区先行区建设。汶上县商务局局长徐保平介绍,下一步,将完善跨境电商产业发展专项支持政策,上线运行跨境电商综合服务平台,集聚一批优质项目孵化、培育、进驻,扩大区域影响力。

当前,跨境电商在引领制造业品牌化、抢占产业价值链高端、打造外贸新质生产力等方面发挥了重要作用。据介绍,下一步,山东将以“跨境电商+产业带”为抓手,着力做强服务链,助力跨境电商链条更顺畅更高效。

# 核能利用 不只是发电

山东不断拓展核能综合利用新路径



## 赏文物 度周末

□记者 杨庭栋 贾馨儒 报道  
近日,“礼运东方——山东古代文明精粹”特展在山东博物馆开展,首个周末迎来大批游客。

此次展览联合省内52家博物馆,展出文物400余件,其中一级文物202件,二级文物84件,三级文物68件,是一次全省精品文物的集结式展出。

# 天景湖治污, 百里之外下功夫

□ 本报记者 纪伟  
本报通讯员 高云野

3月23日,费县天景湖,新投放的100多万尾鱼苗已在湖中生活近一个月,凤山村党支部书记杨中成几乎每天都要在湖边巡查,监测鱼苗长势。“这次投放的鱼苗主要是花鲢、白鲢,这些鱼以浮游动植物为食,对于改善水质很有帮助。”杨中成说。

天景湖原名许家崖水库,占地3万多亩,是当地居民的重要水源地。54个自然村罗棋布地散落在湖边,常住人口超60万,村民的生活污水影响着天景湖水质安全。然而,在费县许家崖水库管理中心水电办主任王传长看来,天景湖治污,关键不仅在沿岸,还需要在百里之外下功夫。

“汇入天景湖的水主要来自两个方面,其一是3万多亩水域周边的生活污水和农业污水,这片区域的面积在22平方公里左右;其二是上游河道的水流,这一

部分需要整治的面积超过了460平方公里,有些生态清淤工程建在了距离水库50公里的上游河道。”王传长说。

驱车沿着滨湖公路溯源而上,两侧林木成行,水面上不时能看到芦苇与香蒲。王传长介绍,当地采用生物技术净化,通过植物吸附、土壤截留、微生物降解、交替氧化还原等措施达到净化水质的目标。

天景湖流域周边自然地理条件和生态系统差异大,水生态保护工作面临考验。随着人口持续增长和城镇化进程不断加快,水库一度面临周围农田化肥农药施用产生的面源污染、企业排污、水库上游或周边居民排放生活污水、库区渔民违法违规捕捞等问题,如果放任水体污染风险逐年加大,水生态环境将受到严重破坏。

因此,费县采取“政府主导、专业管理、协调监管、市场运营”的模式,组织实施了水源地生态保护项目,主要包括水源地标准化建设、生态修复与保护、农村人居环境整治、监管能力建设、红花峪小流域治理和环保水保提升六大工程。

郭振伟是水源地生态保护项目的负责人,近年来,他带领团队按照系统化治理思路,逐步搭建天景湖的全流域生态屏障。谈起水下岸上一草一木的作用,他如数家珍。

为了构建水生植物修复系统,当地利用芦苇、香蒲等挺水植物,藻类等沉水植物,睡莲等浮叶植物构建不同类型的水生植物群落,重构和强化由水生植物、鱼类、底栖动物、微生物等构成的水体自净功能系统,在净化上游来水的同时,恢复水域自然的水体景色。

在天景湖上游的红花峪小流域治理区,因地制宜建成梯田和莲藕池,修建莲藕净化池40亩,种植枣树3万株、油杏6万株、金银花26万株,这些经济作物既起到了保持水土、涵养水分、缓冲地表径流入库的作用,也为当地群众带来了可观的经济效益,促进了经济发展。

近年来,随着许家崖水库水源地生态保护工程的实施,费县已在480平方公里的流域保护区范围内,建设水源涵养林

24万平方米,修复植草18万平方米,建设人工湿地18.24万平方米,增设生态清淤工程25处、生态拦截堤工程30.8千米、生态净化塘8座,为天景湖搭建起一座贯通上下游、兼顾左右岸的生态屏障。

目前,天景湖连续三年地表水质均达到或优于地表水三类标准,水生态日趋向好,也逐渐改变了周边村民的生产生活。杨中成一直在天景湖湖岸经营着一家渔业养殖专业合作社,多年前,这家合作社在网箱内养殖鲤鱼、罗非鱼等产量大的鱼种,每斤售价不过5元左右。如今,网箱养殖模式被生态养殖模式取代,湖内出产的白鲢、花鲢、大银鱼等新品种,不仅可以净化水质,还通过了有机认证,不少外地客户慕名前来采购,每斤收购价接近10元。

“村子环境整治好了,沿湖植被恢复起来了,每年到了夏天,这里的风景就是卖点,我们近些年开始承办马拉松比赛、环湖路骑行赛等活动。游客来到村里,村民在家门口就能售卖土特产。”新庄子村党支部书记马启伟说。

## 山东自贸试验区青岛片区:

# 市场监管执法有了“观察期”

□记者 白晓  
通讯员 赵丽云 报道

本报青岛讯 近日,山东自贸试验区青岛片区发布《关于推进市场监管领域执法“观察期”制度试点的意见》,为企业创造更包容的法治化营商环境。

执法“观察期”制度是指市场监管部门在收到监察建议、司法建议、检察建议、公安提示函等“三书一函”或者企业主动申请后,按程序进行受理审查,对符合条件的企业可以设定“观察期”,委托第三方机构指导企业制订并实施合规整改计划,并将其合规整改情况作为市场监管部门从轻、减轻或不予行政处罚等决定的重要裁量因素,促进企业合规守法经营,减少和预防类案再发,从而实现从具体行政违法行为为源头治理的一项制度。

根据意见,执法“观察期”内,市场监管部门应按程序组织开展“申请启动、合规整改、评估验收、案件处理”等工作流程,并按照法律、法规、规章规定的程序和期限依法作出具体行政行为。同时,对涉案企业执法“观察期”制度各环节实施工作,实行第三方监督评估机制,由市场监管部门选聘组成的第三方监督评估专业人员,对涉案企业进行合规评估、监督、辅导、验收等工作。

“执法‘观察期’制度将推动监管方式由行政处罚的结果导向转向合规溯源的治理导向。然而,这并不意味着对违法行为的放任与纵容,我们将采取更为精准、科学的监管方式,保障市场秩序的稳定与公正,增强政府与企业之间的互信合作。”青岛自贸片区审批管理部(市场监督管理局)部长王敏说。

执法“观察期”制度通过为市场主体

提供一定的试错空间,降低了企业在创新过程中的法律风险,保障企业可以更加专注于技术研发和产品创新。

“随着‘观察期’制度的实施,企业有了更多时间进行自查自纠,避免了不必要的行政处罚,充分体现了执法部门对企业发展的关心和支持。”青岛怡坤物流有限公司行政部经理张磊表示,执法“观察期”让行政执法既有力度又有温度。