

蓝工装牵手绿工装 “大管家” 靠上服务

济南推进物流业制造业“融合向新”

□ 本报记者 杨学莹 刘飞跃

日前,《济南市物流专项规划(2025—2035年)》(以下简称《物流规划》)发布。《物流规划》紧紧围绕济南主导产业、标志性产业链群,聚焦“降本、提质、增效”,推动供应链与产业链深度融合发展。

近年来,济南市不断促进物流业和制造业协同联动和跨界融合。2024年12月,济南3个物流业与制造业深度融合(两业融合)案例入选全国首批22个有效降低全社会物流成本典型案例。“两业”如何融合?如何降本增效?近期,记者进行了深入采访。

重汽“掌勺” 邮政“顺菜”

物流成本降10%

零部件放在手边,工人流畅装配,5分钟下线一辆重卡,这是记者日前在中国重汽莱芜工厂总装车间里看到的场景。令人意外的是,给“蓝工装”配送零部件到手边的,是“绿工装”——邮政员工。

“入厂物流,邮政和重汽已合作15年了。”山东中邮物流公司副总经理张伟告诉记者,“2010年,重汽决心改变分散的物流管理模式,以提高送达准确率、降低物流成本。一辆重卡除了几十个标准件外,总装线上还要安装3000多个关键零部件。几十家直接供应商和物流公司往厂里送货,厂内出现了空间资源浪费、交通拥堵、安全隐患多等问题,那时中国重汽年产重卡只有10万辆,囤积零部件每年就要占压供应商的十几亿元资金。”

逐渐地,重汽的上万种零部件,收货、仓储、分拣、配送都交给了邮政。在距总装线2公里处,邮政专门建设了莱芜智能网联重卡物流园。记者看到,7层楼高的智能立体仓库,用机械臂拆垛,用穿梭车取送,每小时可入库400箱、出库800箱物料。他们采用AI算法优化设计取货模式、物流配送线路、装载模式,严格按照重汽的生产计划,提前7天备料入仓,提前2小时配送到线边缓冲区,提前20分钟配送到工人手边。

据重汽方面统计,邮政的专业管理,助力重汽提升了生产效率和产品质量,降低物流成本10%,提升人员能效15%至20%,减少现场操作人员约10%,节省仓库面积3万平方米,年度物流费用节省约1200万元。

制造企业竞争力的增强、企业经营规模的扩大以及经营的专业化,对高水平专业化的物流需求也与俱增,这反过来又推动了物流企业自身的发展创新。借助与重汽合作积累的经验,山东邮政陆续同中国重汽集团下属多家二级单位及800余家供应商建立了物流合作关系,已发展成为汽车物流行业的领导型物流企业,还拓展了与海尔、澳柯玛、潍柴等大企业的合作。

为企业设区域配送中心

提高配送效率

走进佳怡荷花智慧供应链产业园(以下简称“佳怡”),电商智能分拣分拨一体化设备快速运转,工作人员不停忙碌。一件件产品从“播种墙”,分路器上被工作人员快速分拣打包,然后按照系统识别自动分拨至不同的快递取货处,快速取货人员对包裹进行实时揽收发运。

这是佳怡专门针对济南的一家龙头制造企业配备的电商云仓。该客户是佳怡长期战略合作客户,他们剥离了仓储物流及供应链管理服务辅助业务,主抓核心业务。客户工厂完成产

品生产之后,就无需再耗费精力,由佳怡完成后续所有的物流服务,包括产成品下线后的干线运输和入库、存储、销售订单的分拣打包发运,直至产品配送至消费者手中。

佳怡供应链企业集团营销总监杨田田指着这套一体化设备对记者说:“通过标准化设施设备的投入,帮助该企业2024年货损率降低至0.01%,订单分拣效率提高2倍,企业耗材减少6%,供应链各环节管理及对接人员节省20%,产业供应链的协同效率提升了30%以上。”

在产业园的云仓内,形状各异的箱子吸引了记者的目光。杨田田说:“这是我们为企业规模化集采量身定制的生产循环周转箱,以替代原来的纸箱,可重复使用60次,已经累计为客户节约纸箱费用200多万元。”

佳怡与该生产制造企业合作,通过全国分仓布局等方式提高了订单响应速度和分拣效率。“随着该企业市场的扩展,我们专门为企业在广州设置了区域配送中心,大大提高了该企业在华南地区的配送效率。我们相当于企业的物流供应链‘大管家’,促使企业可以拿出更



近年来,济南市抢抓国家战略机遇,高标准建设“四港三区”。图为董家镇货运中心。

“两业”深度融合还有多远?



□ 杨学莹 刘飞跃

传统上,企业往往注重生产加工过程,却忽视每个生产环节所产生的成本浪费。为提高竞争力,制造企业价值链扩展总是向“微笑曲线”的两端延伸。在“微笑曲线”中,被称为“第三利润源”的物流对企业增加附加值、促进转型升级的作用越来越大。

如何减少生产过程中物流造成的浪费,是企业共同面临的痛点。当下经济发展承压,如

多的精力专注研发、生产、销售。”杨田田说。

到明年,累计培育两业融合

创新发展应用场景15个

我国制造业物流总额占社会物流总额的比重接近90%,是有效降低全社会物流成本工作的重中之重。我国社会物流总费用与GDP的比率由2012年的18%下降到2023年的14.4%,即每创造100元GDP所支出的物流费用,从18元降至14.4元。2024年,济南社会物流总额4.4万亿元,社会物流总费用1693.6亿元,占GDP的比重为12.5%,与2023年相比下降了0.2个百分点。

促进两业融合,为业内所关注。去年,济南市口岸和物流办公室在回复人大代表建议中提到,近年来该办推出了系列措施,促进制造业和物流业协同联动和跨界融合,包括重点打造省会物流产业带和体系完善、设施先进、功能齐全的两业联动物流园区,大力推动“物流+制造”产业融合发展,加快推进山东高速“齐鲁号”欧亚班列(济南)集结中心、山东

永昌供应链总部基地等重点项目建设。此外,联合市工信局组织召开济南市先进制造业与现代物流业融合创新发展供需对接会,围绕四大主导支柱产业组织企业代表分享交流先进经验,搭建业务对接洽谈平台;加强两业融合创新发展政策支持,制定出台济南市推进物流产业高质量发展的若干措施,鼓励物流企业与制造企业在融合创新发展方面做出积极探索;组织企业梳理两业融合创新发展应用场景,积极参评全国有效降低全社会物流成本典型案例。

《济南市促进物流产业高质量发展三年行动计划(2024—2026年)》提到,加快物流业与制造业融合发展,到2026年,累计培育物流业制造业融合创新发展应用场景15个。

今年4月份,济南市口岸和物流办公室在回复人大代表的建议中再次提到,该办将研究制订加快推动济南市现代物流业与先进制造业融合创新发展行动实施方案,对全国首批有效降低全社会物流成本典型案例和济南市首批应用场景进行推广,探索形成具有济南特色的经验模式和创新路径。



□记者 刘飞跃 报道

群和劳动密集型中小企业更适合“共享式融合”,通过接入省级产业大脑平台,多家工厂可共用第三方前置仓和干支线班车,避免重复资产投入。“建立跨部门协同机制,重点破解统计核算难题,探索‘两业融合增加值’分算制度,使融合效益显性化。”侯鹏说。

“两业”融合降本增效,一方面物流企业要不断提升自身的综合竞争力和落地实践能力去匹配制造企业日益增长的综合物流服务需求;另一方面制造企业要有供应链全局思维,通过专业化分工释放发展动能,聚焦研发、生产等核心业务。制造业与物流业通过链条的延伸、产业的融合和技术的牵引,共同面对降低全社会物流成本的课题,实现双赢局面。

济南超算参与研发高性能存储系统刷新三项世界纪录

□记者 段婷婷 通讯员 王昱岩 报道

本报济南讯 8月5日,作为人工智能领域公认的存储性能“全球标杆”测试,全球权威AI性能评测组织公布最新的MLPerF[®] Storage v2.0基准测试结果。此次评测中,由国家超级计算济南中心与华为技术有限公司协同研发优化的高性能存储系统,在三项核心性能指标上刷新世界纪录,位列全球第一。在人工智能时代最核心的数据存储与传输能力上,我国自主研发的技术已经走在了世界最前列。

简单来说,这套系统就像是AI“超级大脑”的“数据高速公路”,负责把海量训练数

据不间断地输送到成百上千张“计算显卡”中进行学习。它因速度之快、通道之多、单通道的承载能力之强创下多项新世界纪录——在3D U-Net训练测试中,单台存储设备的数据传输速度高达每秒698GiB/s,相当于1秒传完近700部高清电影;单台机架空间的传输能力达到每秒108GiB/s,也就是说同一个机架上的所有计算单元可以同时满速获取所需数据,不需排队等待数据;单个客户端的传输速度突破每秒104GiB/s,即便是一台计算设备单独工作,也能享受到全球最快的数据供应速度。三项核心指标全部位列世界第一,使我国在大规模AI训

练的数据吞吐领域迈入国际领先行列。

除了“跑得快”,这套系统还解决了一个长期困扰大模型训练的瓶颈——断点续训,也就是AI学习中途“存档”和“读档”的能力。过去,存档速度慢,就像一场长途旅行中汽车加油,如果加油慢,油枪少,所有车辆都得排队,浪费大量时间。而在AI大模型训练中,这个过程叫做“Checkpointing”,即随时保存训练进度,以便中断后快速恢复。济南超算与华为团队攻克了这一高并发读写下的性能瓶颈——在Llama3-70B模型训练测试中,单客户端的读写速度分别达到68.8GiB/s和162.4GiB/s,

比国际同类技术快了6.7倍,相当于让加油站的油枪数量和加油速度实现了跨越式提升,让“加油”几乎不再成为瓶颈,大幅缩短了大模型训练时间,降低了算力和运维成本。

国家超级计算济南中心主任王英龙介绍,目前,这套高性能存储系统已经具备EB级容量扩展能力,可支持多达4096张算力卡协同工作,并通过多维数据管理技术让数据流动效率提升10倍。它在绿色节能方面也做出了创新,系统将高密度存储介质与低能耗设计相结合,在大幅提升性能的同时,减少了能源消耗和碳排放,为可持续发展的AI算力中心建设提供了范例。

电力空天技术山东省工程研究中心落地济南市市中区

空天技术赋能新型电力系统构建

□ 本报记者 赵国陆

今年以来,济南市市中区将空天信息等列为五大主导产业之一,提出以场景应用为牵引、以科技创新为驱动、以基础设施为支撑,围绕低空经济(低空装备)和商业航天,依托“一园两谷多点”(山东大学国家大学科技园、山东未来云谷、望岳智谷等)建设空天信息特色产业园区,布局一批空天信息领域重点实验室、企业技术中心等创新载体,打造一批专业平台,引进一批产业链上下游企业,激发新活力,重塑新优势。

走进望岳智谷,刚刚获得省发改委批复的电力空天技术山东省工程研究中心正在有序运行,这是山东省首个电力空天领域的省级工程研究中心。山东思极科技有限公司数字技术部主任张世超介绍,联合中科院齐鲁空天院共建“空天信息山东省实验室”,与中科院地理所、武汉大学等院校合作,以空天技术赋能新

型电力系统的构建。

在模拟沙盘上,卫星与无人机、浮空器等共同服务新型电力系统源网荷储整体运行生态。“通过卫星直线连网,可以解决海底电缆巡检的无线号难题。”据工作人员介绍,利用卫星的定位、遥感等技术,还能开展抽蓄电站边坡沉降监测、输电线路风偏舞动监测、无人机巡检、光伏发电功率监测等,他们还研发出电力专用北斗模组,探索应用更多场景,同时在望岳智谷顶楼安装了2个北斗天线,为研发、测试提供信号基准。

为了更好赋能电力行业应用,研究中心重点聚焦低轨卫星的运行特性,构建了覆盖通信、导航、遥感三大领域的星座协同数字化仿真系统,已完成了千帆星座、星网星座、北斗星座、吉林一号、高分星座等通导遥卫星在轨数据模拟,具备多星座协同仿真、过境预测与链路分析的能力。目前,电力北斗精准服务平台部署了169个北斗基准站,与卫星构成精准

位置服务网,去年开始服务山东全域2852架无人机、568个无人机场,依靠厘米级高精度定位,规划航线、提供导航、自主巡检。无人机携带远红外摄像头等执行消缺巡查、通道环境巡检等任务,利用AI技术辅助发现隐患,及时处置。每年飞行超20万架次,确保了输电线路的安全稳定运行。

截至上半年,山东累计并网光伏发电装机容量达到9118.4万千瓦,居全国第一。新能源唱主角之后,电网稳定运行成为首要任务。如果能够预测光伏发电电量,无疑是突破口之一,山东思极科技有限公司的研发团队正在攻关“光伏场站发电功率精准预测技术及应用”,这是今年省科技厅批准立项的山东省重点研发项目,集中力量研究光伏潜力识别、气象监测、发电功率预测等关键技术,并开展典型场景试点应用,破解建设新型电网的瓶颈。

今年3月19日,泰安首次将浮空器应用于电网场景。“目前,我们准备把系留气艇用于

监测特高压输电线路工程现场的安全管控。”张世超表示,浮空器的可视半径达36千米,搭载的光学设备可精准监测施工人员、机械设备,同时无排放、无噪音、可回收,不受动力限制,单次连续驻空时间超过7天。他们自主研发的国内首个“空天+低空”全要素服务平台——“火石千帆”低空智联共享平台将深度融合卫星遥感、无人机、浮空器等前沿技术。一张0.3米分辨率卫星遥感影像,显示一个变电站周边区域的实景三维图,可以精准辨识沿线的塑料大棚、反光膜、地膜等易飘浮物。融合多源数据分析,平台自动排查植被超高生长、新建房屋安全距离不足等静态风险。

在望岳智谷西北大约1000米的位置,就是正在谋划建设的山东电力战新产业园,一期规划占地68亩,满足科研办公、智能制造、物资仓储等需求,吸引带动产业链上下游企业入驻,打造“上下楼就是上下游、左右邻就是产业链”的集群化发展模式。

济南轨道交通4号线

全面启动动车调试

□记者 刘飞跃 报道

本报济南讯 8月11日,记者从济南轨道交通集团获悉,在完成分阶段、分区间动车调试工作后,近日,济南轨道交通4号线建设迎来重要节点——全线动车调试全面启动。当前,基础功能基本实现,将为4号线在调试完成后实现全自动运行(FAO)的全部功能提供坚实保障,也将为后续为期3个月的空载试运行创造有利条件。

动车调试是地铁试运行前的“最后一道关卡”,涉及车辆、信号、通信、综合监控、站门等十多个系统的深度协同测试,如同一场精密排练,确保所有环节都能精准配合。4号线应用了停车精度自学习、运行等级自动调整等智能新技术,让列车能够自主优化运行,这不仅提升了线路的先进性,也给调试工作提出了更高的标准和要求。

为确保调试进度不受雨季、潮气等不利环境影响,济南轨道交通集团建投公司机电系统部牵头组织专项攻关,协调多专业资源提供全方位保障。在调试现场,建投公司第三党支部联合参建单位组建的“联调突击队”成为攻坚主力,党员带头实行24小时轮班作业,全员坚守现场,确保问题在第一时间得到响应和处置。团队严格遵循标准化流程,对每一项测试数据、每一个调试环节反复校验,严守安全质量底线。

截至目前,4号线全线33座车站已全部实现主体结构封顶,全面进入站后工程施工阶段,机电设备安装、车站装饰装修等施工全面铺开,同时分批分阶段推进拆除围挡及道路、绿化恢复等工作,将在保证安全质量的前提下持续加快建设进度,助力线路稳步朝着年底开通运营的目标迈进。

“山岳有声”展览

在济南市美术馆开幕

□记者 孙业文 实习生 于淑涵 报道

本报济南讯 8月12日,“山岳有声——纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年优秀作品联展”在济南市美术馆开幕。

据悉,本次展览由济南市文化和旅游局、“山岳有声——中国三山五岳城市美术馆(画院)学术平台”组委会主办,济南市美术馆承办,以中华山岳为创作题材,共有来自全国各地13家单位艺术家创作的180余件艺术作品参展,展览将持续至8月25日。

此次参展作品形式多样、风格各异,或如古松立崖苍劲浑厚,或似云卷云舒空灵隽永。艺术家们以笔墨为媒,把对民族与祖国的深情融入创作,从多元视角诠释山岳文化的当代意义。

今年是中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年,济南市文化和旅游局党组成员、副局长吴波表示,将以此次展览为起点,持续打造“山岳有声”品牌,让艺术成为连接历史与未来、自然与人文的纽带,传承中华文脉。

济南新增13处公园

□记者 赵国陆 通讯员 胡春媛 报道

本报济南讯 日前,记者从济南市园林和林业绿化局获悉,今年以来,济南以“城市因园林更美好,生活因园林更幸福”为工作总基调,聚焦百姓园林,关注“一老一小”,截至7月底已建成13处生态优、环境美、功能全、活力足的公园。

在东客站片区济广高速以南、白泉街以北,面积14.8万平方米的白泉生态保护项目已经开门纳客,依托白泉泉群,恢复了白泉涌沙的自然奇观,通过疏浚、连通现状水道,修复形成700余米的环绕园区的生态河道,设置景观亭廊、亲水区域、儿童友好游乐区、游客休息区,打造了集泉水保护、野趣休闲、自然体验于一体的泉水风貌区。

在公园建设中,济南在“美”上下功夫,在“服务”上做文章,让市民“推窗见绿、出门入园、转角即景”。强化生态建园,沿路、活动场地增加高大乔木遮阴,增设林下活动空间,满足市民游园舒适度;聚焦全龄友好,关注“一老一小”,完善功能设施,历城区雪山D-1地块社区公园等5处公园专门开辟了儿童友好区域,提供亲子娱乐绿色空间;注重便民为民,在中小学、幼儿园周边,因地制宜建设“三件套”——游园、林荫等候区、卫生间。同时突出文化主题,突出体育、科普、泉水主题特色,为市民提供更多有品位、有特色、可互动的游园体验场景。

支部联建推动

优势互补共建共享

□记者 刘飞跃 报道

本报济南讯 为相互学习交流党建工作先进经验做法,推进党建与业务深度融合,8月8日上午,大众日报记者部党支部与济南轨道交通集团党委宣传部党支部开展了支部联建活动。

双方围绕济南轨道交通集团以及子公司的主要业务、重点项目、最新工作动态、近期重大节点、宣传安排和需要展开了交流。

座谈结束后,双方签署了支部共建协议。联建协议坚持党建引领、优势互补、共建共享、共同发展,双方将在理论联学、活动联办、业务联动、组织联建、品牌联创、人员实践等方面展开共建,共同开展主题党日、志愿服务、社会实践、跟岗锻炼等活动。结合媒体宣传工作和济南轨道交通发展实际,探索党建工作新思路、新方法,宣传共建活动的成果和经验,扩大共建活动的影响力,推动双方党建工作创新发展。

通过联建活动,旨在增强双方党组织的凝聚力和战斗力,不断提升党员队伍的整体素质。同时,充分利用双方独特资源,实现党建资源、红色资源、文化资源等的共建共享,共同提升党建工作质量和效果。