

在“黑灯工厂”探寻“智造”之光

将地堆存储模式变为自动化立体库存储,持续探索数智科技与供应链场景的创新应用

“黑灯仓库”,不只是机器人搬箱子那么简单

本报记者 赖志凯 赵亮

“哒!”的一声,货架扫码处亮了一下绿点,一台黄色的提升机像长了眼睛似的,用手臂抓起一个小零件,以每分钟160米的速度在高度约10米的货架内快速移动,最终将产品准确放置到传送箱内……在这个几千平方米的立体“黑灯仓库”内,竟没有一个工作人员,只听见源源不断的清脆提示音。

这是记者在位于北京亦庄经济开发区的北汽集团中都物流有限公司智慧仓储库区看到的“智慧物流”场景。

与传统物流行业不同,中都物流是一家以“数字化、智能化”为标签的“智慧物流”企业,它立足于汽车产业的智慧供应链解决方案和供应链一体化服务,持续探索数智科技与供应链场景的创新应用,并将数智化技术融入汽车供应链服务的每一环,实现供应链运营精益化、作业智能化。

电子拣选又稳又准

11月14日,在工作人员的陪同下,记者进入中都物流的一座超5000平方米的立体仓库:从地面到房顶,整齐的货架摆满了仓库,有数台黄色的提升机在货架之间穿梭,光线通过顶棚的天窗透入,整个仓库没有一盏灯。

“如果是阴天或者晚上来这个仓库,那就是不折不扣的‘无人黑灯仓储’,因为这里已经实现了无人作业。”中都物流零部件物流部现场管理经理游士斌说。

他告诉记者,这个立体仓库主要是通过“子车”(AGV)和“母车”(升降梯)联动的方式实现立体存储。由于油箱及排气管因其零部件本身尺寸较大,如果使用地堆模式进行

阅读提示

随着制造业数字化的加速推进,作为“黑灯工厂”重要组成部分的“黑灯仓库”也迎来新的发展契机。它将数智化技术融入供应链服务的每一环,实现供应链运营精益化、作业智能化,既节约了存储空间,也使作业安全性得到大幅提高。

仓储排序,存在面积利用率低、人员工作强度大、安全程度有待提高等问题。

在游士斌看来,将原有的地堆存储模式改变为多层且密集的自动化立体库存储,既节约了存储空间、提高了库容利用率,又减少了叉车设备和人员的投入,同时实现了人机分离,使作业安全性得到大幅提高。

事实上,中都物流立体仓库承担着为多家知名车企进行生产排序及供货任务,需要对主机厂40余家零部件供应商,并对数千种零件进行存储和排序,其排序准确率及供货及时率直接关系到客户工厂生产计划能否顺利推进。

那么,面对如此严苛的任务,他们是如何对货物进行快速分类的呢?中都物流商务及市场部部长许江东给记者举了个例子。

“例如,后视镜零件覆盖了客户工厂的全车型车系,零件号的种类更是达到了500余种,号码和颜色也非常相近,排序拣选零件难度非常大,而一旦排错又将会直接导致厂家生产线停线。”许江东说,经过长时间的探索,研发人员最终找到了解决办法,即“将电子拣选与WMS(仓库管理系统)相结合”。

记者在中都物流小件拣选区看到了这样的场景:货架上的每箱后视镜产品都匹配着相对应的电子标签及一盏闪烁的小绿灯。

“电子拣选与WMS系统结合可以通过料箱前的指示灯闪烁提示快速锁定目标部件,让零部件在等待上线排序时第一时间被

找到。”许江东告诉记者。

“无人区”内机器人当家

沿着仓库通道往里走,一片设有围栏的区域及“作业区域 请勿入内”的提示牌吸引了记者的注意,这片区域是减震机械手作业区域。

“具备超强智能纠错功能的机械手排序代替了高强度人工作业,提升了排序的准确率,同时提升了自动化程度。系统可实现自动组单和自动排序,当一套设备完成排序时,只需人工校验即可。”许江东边走边向记者介绍。

减震机械手作业区域不远处便是料箱机器人项目,在这里,仓库员工不用再去货架上拣货,机器人可以把货直接送到员工面前,由“人找货”变成“货找人”。

记者了解到,原来,仓库员工要将60%的时间用来拣货,40%的时间将货物上架。有了料箱机器人后,可以大幅节省人工上架的时间,一天工作下来一点也不累。

值得一提的是,很多零部件需要通过海运的形式寄往海外,在海上运输的时间达数周甚至更长,海上潮湿的海风以及集装箱内高温的环境,会使汽车零部件受到腐蚀。

许江东指着一套不起眼的生产线告诉记者,“这是一条防锈流水线,也叫‘涂油线’,每个经过防锈处理的零件都可以保存所有生产数据,可对之进行检索和追溯。”

谁在背后“操控”一切

“明明没有人,又是谁在背后‘操控’一切?”面对记者的提问,许江东带着记者来到企业的智能操控室。

在一间约150平方米的办公室里,每个人都在电脑前忙碌。在他们对面的墙上,是一块约30平方米的电子显示屏。

“这就是我们整个仓储物流的‘大脑’。零部件从存储、搬运、检测再到送上物流车,均无须人工操作,主要由智能机器人或者自动化设备按照软件系统的指令完成,简单来说,就是通过智能制造协同系统实现全流程数字化作业。”许江东说。

相关数据显示,“黑灯仓库”建设完成后,在最大限度满足生产需求的前提下,仓库照明用电量可减少90%,每月节省3120度电。同时,业务拣选效率提升3倍,拣货准确率高达99.99%,工人从平均每天走15公里,下降至每天走2公里。

在许江东看来,“黑灯仓库”本质上是通过使用智能设备和数智化系统,减少人工作业可能出现的差错,同时实现降本增效、节能环保,让仓库变得更“聪明”,这也是企业践行高质量发展的直接体现。

市场瞬息万变,科技创新不止步。

目前,中都物流已累计获取专利36项,著作权122项,并获得5A级物流企业、国家高新技术企业、北京市“专精特新”小巨人等认证。

“随着制造业数字化的加速推进,作为‘黑灯工厂’重要组成部分的‘黑灯仓库’也迎来了新的发展契机,我们将继续以科技赋能供应链运营管理,开拓多元化市场,向着实现深度智能化物流企业奔跑不辍。”许江东满脸自豪。

企事录

上海发布措施推动人工智能大模型发展

事件:11月7日,上海市经济信息化委、市发展改革委等多部门联合制定并发布了《上海市推动人工智能大模型创新发展若干措施(2023-2025年)》。《措施》围绕支持大模型创新能力、提升创新要素供给能级、推进大模型创新应用、营造一流创新环境四个方面发布了11条举措,包含建立大模型测试评估中心、实施大模型智能算力加速计划、构建智能芯片软硬协同生态。

点评:算力、算法、数据是基础大模型研发的几个关键要素,算力紧缺成了制约不少国产大模型快速发展的关键因素。为此,《措施》在大模型算力市场的供需两侧都提供了政策红利。如对2024年底前在沪完成智能算力部署并纳入统筹、接受调度的算力建设主体给予适当额度的部署奖励;其次,对于进行大模型研发的主体将按照算力集群规模和成果水平给予最高10%的租用补贴。

《措施》同时关注了产业链更上游的智能芯片应用,还强调将聚焦性能、安全、伦理、适配等方面,建设国家级大模型测试验证与协同创新中心,并鼓励大模型创新企业依托中心开展相关测试评估。无论是政府对大模型发展的重视,还是政策的延续性,上海都走在了全国前列。如果相关举措能够得到落实,将切实帮助到当地人工智能行业的发展。

零食量贩品牌开始抱团

事件:11月10日,两大零食量贩品牌“零食很忙”与“赵一鸣零食”正式宣布进行战略合并,双方已达成最终协议。据悉,合并后两家公司在人员架构上保持不变,并保留各自的品牌和业务独立运营。

点评:这不是“零食很忙”在投资和合并上的第一次动作。今年5月,零食很忙就宣布战略投资另一家零食集合店品牌“恰货铺子”,双方将共同开发全国市场。事实上,今年8月以来,零食量贩行业整合速度明显加快。比如,万辰集团将旗下四个零食品牌并为一个,湖南的“爱零食”宣布控股陕西的“零食泡泡”。

近年来,零食量贩品牌以加盟方式快速扩张,受价格战和门店密度过高影响,不少品牌不可避免地出现了亏损,这也为行业整合提供了契机。

零食量贩店开启合并模式后,企业运作效率将会提高,一条成熟的供应链可以让品牌体量实现规模化增长。另外,无休止的价格战也将得到缓解。也许在短时间内,许多中小玩家将退出,行业头部效应将得到显现。

东航推出“空中Wi-Fi多次卡”

事件:近日,中国东方航空正式发售“空中Wi-Fi多次卡”,购买者在有效期内能够不限次数使用东航空中Wi-Fi上网服务。东航此次的“空中Wi-Fi多次卡”根据适用航线和有效期,提供四种规格供旅客选择,包括国内(含内地和港澳台地区)半年卡和一年卡,以及国内/国际航线全覆盖的半年卡和一年卡。

点评:今年夏天,东航空中Wi-Fi突破3000米以下高度使用限制,实现“从起飞到落地”的“全程在线”。当时,该服务需要按次数购买,国内单次价格为50元。相比于按次数购买,此次多次卡的推出,对一些高频乘坐飞机的旅客来说,在航班上上网将成为一种“日常”。多年来,乘坐飞机期间断网算是一种“常识”,不过随着技术进步,改变正在发生。从初期的局域网到有高度限制的Wi-Fi服务再到如今“全程在线”,空中办公、空中连线已成为一种现实。

对旅客而言,空中Wi-Fi的普及可以进一步提升旅途体验,满足个性化需求。另外,随着越来越多的航空公司开通“空中上网”服务,空中Wi-Fi的使用规模有望快速增长,成为航司新的竞争优势和增值空间。(本报记者 罗筱晓)

204个新材料项目团队同台竞技

本报讯(记者柳姗姗 彭冰)由国务院国资委主办,中国石化承办,中国一汽协办的“第四届中央企业熠星创新创意大赛新材料赛道复选(长春站)活动”近日在中国一汽正式启动。导师评委、项目团队代表等300余人参加,活动将历时两天,204个项目参与比赛并角逐晋级名额。

据介绍,作为国资委打造的创新创意大赛,中央企业熠星创新创意大赛自2016年起分别在北京、江苏、四川等省市成功举办了三届,通过引导中央企业加强与地方科技合作,促进央地融合发展,更好带动地方经济发展,推动科技创新高质量发展。

本届大赛于今年6月正式开赛,设工业母机、新一代移动通信、人工智能、新材料等9条赛道,参赛项目5067项,参赛人数逾4万人,在参赛项目和人员数量上均达到新高。大赛设置创意探索类、创新应用类、创业融资类等3种项目类型,赛程包括项目征集、初选、复选、导师辅导、对接路演、总决赛等6个阶段。

下一步,国资委将通过搭建熠星特色服务平台、开展创新管理培训、建设熠星成果转化中心等方式,加强创新资源要素供给,促进大赛项目成果转化落地。

湖南湘乡聚力打造高端绿色智能化工园区

本报讯(记者王鑫 方大丰)4个项目现场签约,总投资额近80亿元……这是湖南湘潭湘乡绿色化工园的最新招商成果。该园区以高端化、智能化、绿色化为方向,规划到2030年,实现化工园区生产总值300亿元以上,年税收20亿元以上。

据了解,湘乡市作为国家“一五”“二五”时期布局的化工产业基地,产业积淀深厚。今年4月,湘乡经济开发区(城西绿色化工片区)被认定为化工园区。园区以打造长株潭动力电池和储能原料生产基地为方向,以新能源新材料为主导、储能材料为重点,将在保留现有基础性化工产业基础上,向“氟化工+新型储能材料”等高附加值产业延伸;发展电池回收产业,向锂电池全产业链拓展;探索研究发展生物医药及精细化工方向。

目前,该园区已高标准完成总体发展规划和产业发展规划的编制,引进大型央企中国化学负责园区规划、设计、建设、运营等工作。今年以来,已有湖南兴湘氟化工、湖南裕能、湖南纬量新材料等企业和项目进驻。

“我们将全力保障企业生产要素,重点从外资外贸、科技创新、人才引进、企业上市、产业扶持等方面激励企业做大做强;以‘母亲式’服务为企业提供全生命周期保障,为企业提供最优服务。”湘乡市相关负责人表示。

大港油田全力保障京津冀用气

据新华社电(记者毛振华 王井怀)11日,板中北/板中南储气库3-18井、3-12井,板808/828储气库5-3井、5-6井陆续打开阀门,这标志着中国石油大港油田正式开始向北京供气,向天津和河北供气同期展开,拉开了本轮供气周期大港油田向京津冀地区供气的序幕。

供气首日共开井11口,瞬时气量超1000万立方米/日,首日调峰气量、冲峰速度和开井数量均超历史纪录,预计今冬明春大港油田向北京及周边地区供应天然气23亿立方米。

天然气平稳供应关乎千家万户温暖过冬,也关系着地区社会经济发展的绿色能源需求。作为华北地区工作气量最大的区域性调控气源,大港油田连续23年提供能源保障。冬季日采气量占北京地区用气高峰量的近五分之一。

最近,全国多地气温骤降。大港油田统筹协调多方联动,科学提升调峰能力,最终确定了11日开启本轮供气周期。

作为采气和供气的基础,前期注气准备不可或缺。自今年3月17日开井注气后,大港油田储气库群先后投入86口注气井参与生产,最高日注气量达2027万立方米,连续13天日注气量超2000万立方米。截至10月27日,注气量完成103%,创下了历年投运机组最多、注气进度最快等多项纪录。

“我们将切实做好今冬明春的天然气保供工作,保证经济社会发展用能需求。”大港油田天津储气库分公司经理夏国朝说。今年,大港油田储气库群将有101口井投入采气生产,采气有望突破3300万立方米/日的历史极值,为今冬明春天然气能源保供及群众温暖过冬提供保障。



“三合一”发电项目让垃圾“变废为宝”

11月6日,浙江省绍兴市上虞区,浙江春晖环保能源股份有限公司发电厂内,工作人员正在厂区内巡检。该企业集生活垃圾、污泥、生物质焚烧发电和集中供热于一体,其生物质热电联产项目近日已并入绍兴上虞电网投入运营。通过“三合一”发电项目,企业年焚烧生活垃圾高达36万吨,每年可节约标煤22万吨,年减排二氧化碳约60万吨。

本报记者 王伟伟 摄

“五矿标准粉”诞生记

本报记者 车辉

大港前,船来船往,装载着来自国外的铁矿石汇集于此;码头上,数十米高的大型卸船机挥舞“巨臂”作业,将铁矿石从船舱抓取至不停运转的皮带上;皮带向北延伸,直至一个蓝色圆拱形建筑……

在河北唐山曹妃甸港区矿石码头,总能见一派繁忙的生产场景。在码头旁的中国五矿曹妃甸国际矿石交易中心,铁矿石经过精混配矿,成为可被钢铁企业直接使用的高性价比原料。“这就是‘五矿标准粉’,是我们的主打产品,也正被越来越多的客户所接受。”中国五矿曹妃甸总经理梁宁说。

今年8月25日,中国五矿集团(唐山曹妃甸)矿石控股有限公司和沧州中铁装备制造材料有限公司通过期转现的方式顺利完成了2万吨“五矿标准粉”交割。这是国产混矿首次参与铁矿石期货交割,有效满足了企业个性化避险和交易需求。

“随着国内钢产量增加,对进口铁矿石的需求不断加大。”五矿曹妃甸副总经理王宁介绍,近年来,随着国外矿山不断开采,优质铁矿石资源已接近枯竭,进口矿的质量逐年下降。而国外矿业巨头通过将高品位和低品位的矿石按一定比例进行混合后,出售给中国钢铁企业。

基于此,铁矿石成了限制我国钢铁企业高质量发展的一道难题:由于未与大型矿山签订长期供应协议,不少企业无法获取稳定的矿源,加上混匀能力差,矿石质量波动大,长期“吃不饱吃不好”。

为增强中国钢铁企业自由采购铁矿石的选择权,结合自己实际情况的配矿主导权,以及提升利润空间,2017年11月3日,中国五矿集团公司与曹妃甸港集团股份有限公司、河钢集团、首钢集团、中国远洋海运集团进行合作签约,决定共同建设中国五矿曹妃甸国际矿石交易中心。

强强合作,各显神通——该项目以钢企客户需求为导向,以满足不同高炉的个性化

“胃口”为标准,打通了从矿山采集到贸易保值、航运运输、码头储运、技术服务的产业链通道,改变中国钢铁企业进口矿石的渠道和贸易方式,推动钢铁企业的绿色建设和集聚力,更好服务全球市场。

2019年,中国五矿曹妃甸国际矿石交易中心项目启动建设;2020年3月,项目一期建成投产至今,已达到粗混2000万吨、精混700万吨、贸易1300万吨能力……

“我们对某种主流矿的金冶金性能,将多种原料通过混配加工打造新的标准化产品,加快推进混匀矿精混产品的生产,使产品的金冶金性能和性价比达到并超过对标主流矿。”五矿曹妃甸生产加工部部长赵伟说,经过反复研究论证,产品确定为WPKHY-01品位61.5%“五矿标准粉”,品位质量锚定于市场主流品种。

“产品诞生以来,以稳定的质量、良好的用效获得客户高度认可,至今已销售约300万吨。”五矿曹妃甸计划调度部部长张宏韬说。

2023年2月,五矿曹妃甸与某国内大型

钢铁企业正式签署合作协议,通过提供精混技术服务,提供150万吨五矿标准粉。“本次业务合作,对于钢企减少碳排放、破解堆场‘瓶颈’、优化库存结构、降低铁水成本等发挥了重要作用。”张宏韬说,这也标志着五矿曹妃甸实现精混业务由标准粉、混匀粉“双轮驱动”,向标准粉、混匀粉和技术服务输出“三驾马车”的提档升级,并形成了新的稳定的盈利模式。

“‘五矿标准粉’品牌升贴水为0元/吨,证明产品品质达到了国际主流同类铁矿石质量水平,‘五矿标准粉’已成为国内仅有的几种铁矿石期货交割品种之一,国内唯一的可供期货交割的铁矿石混矿产品。”五矿曹妃甸董事长李辉说,如今,“五矿标准粉”不仅是一款产品,更是一个提升中国国际矿石贸易话语权的品牌。

在这一品牌的带领下,中国五矿的铁矿石业务已达到行业领先,形成标准产品期货场内交割、非标产品场外平台撮合、五矿自主交割业务和提供对外交割服务的“现货+期货、场内+场外、交割库+交割品”期现业务体系。