

探访实数融合武汉样本： “5G+工业互联网”应用深入推进

近日,中国证券报记者跟随工业和信息化部“5G+工业互联网”赋能新型工业化媒体调研行,来到湖北武汉多家企业实地调研了解到,当地“5G+工业互联网”行业融合应用已取得诸多成果,汽车、航运、光电子信息等重点产业加速迈向数智化赋能发展新阶段。

工业和信息化部最新数据显示,我国5G行业应用已覆盖76个国民经济行业大类,“5G+工业互联网”项目超过1.5万个。

● 本报记者 杨洁



▲ 武汉阳逻国际港,无人集卡正在作业。

▲ 工作人员远程操控集装箱装卸。

本报记者 杨洁 摄

新模式新业态不断涌现

得益于优越的地理位置,武汉素有“九省通衢”之称。记者在武汉阳逻国际港水铁联运二期项目现场了解到,人工智能、大数据、5G、工业互联网等一系列数智化新技术让港口作业进一步提质增效,“承东启西、沟通南北”的区位优势进一步显现。

借助于覆盖全港的高性能网络,智能闸口、无人集卡、智能理货等应用得以顺畅实现。通过中控室远程操作方式,可以轻松调度码头装卸工作,一个个集装箱被自动化轨道吊精准“抓取”,稳稳地放在排列有序的无人集卡上,将开启铁水联运的下一个征程。

武汉中远海运港口码头有限公司生产操作部经理陈晓旭向记者介绍,利用5G+光网、视觉识别+激光雷达融合等技术,实现了自动化装卸以及无人集卡运输作业。“目前,这些技术应用已经常态化,自动化装卸和运输量占比达到50%,相较人工作业,效率提升超20%。”

记者在中控室看到,三维数字孪生技术把港口的细节实时显示在大屏幕上,可以全方位监控港口的日常运营,高效调度处理动态需求。陈晓旭表示,阳逻国际港水铁联运二期是我国首个内河铁路装卸自动化码头,也是长江中上游第一个智慧集装箱码头。通过数字化、智能化的赋能,传统码头需39人完成的工作量,现在只需12位远程控制人员就能实现。

最新数据显示,我国5G行业应用已覆盖76个国民经济行业大类,深入融合工业、医疗等重点领域核心环节,“5G+工业互联网”项目超过1.5万个,融合应用赋能作用凸显。工业和信息化部新闻宣传中心党委书记、主任张学军表示,我国“5G+工业互联网”融合应用正在走深走实,新模式新

业态不断涌现,成为产业数字化转型的“中国名片”。

湖北省“5G+工业互联网”基础设施建设和应用水平走在我国各省份前列。湖北省通信管理局党组成员、副局长梁长岛介绍,截至2024年10月底,湖北省累计建成5G基站16.38万个,每万人拥有5G基站28个,实现全省城区深度覆盖、县城和乡镇连续覆盖,全省行政村实现5G网络“村村通”。同时,湖北5G网络加快向5G-A演进升级,全省具备5G-A能力的基站超4.3万个。在应用方面,截至2024年10月底,湖北5G应用项目已超过2500个,覆盖汽车制造、新能源、生物医药等产业,“5G+工业互联网”融合应用综合水平进入全国前五。荆州的美的、东风工厂等60余个5G-A应用项目在武汉等城市落地实施。工业互联网标识解析实现爆发式增长。截至10月底,武汉顶级节点标识注册量突破238亿个,同比增长44.5%,接入企业节点超3.5万家,较去年同期实现翻倍。

提升柔性化生产能力

从“外围辅助”向“核心控制”深化,从“单点应用”向“工厂集成”拓展,我国“5G+工业互联网”发展已由起步探索进入高质量发展和规模化应用的新阶段。

新能源与智能网联汽车是湖北省明确要突破性发展的优势产业。记者在岚图汽车5G+全连接工厂了解到,岚图汽车整合全球先进的制造技术和理念,大量采用IOT、大数据、边缘云及AI等技术,打造符合工业4.0标准的定制化、数字化、柔性化的世界级数字工厂。

在总装车间,移动复合机器人正在挥舞“手臂”进行拧紧螺丝作业。工作人员告诉记者,这项应用集成了视觉检测、超高频视觉定位、激光视觉融合导航、自动送钉、误差补偿等多项技术。同时,公司已开始研

究人形机器人,以便未来在汽车工厂应用。

跑车的定制化需求极高。通过数智化技术的全栈应用,路特斯全球智能工厂可以做到96种产品配置3分钟内无缝连接,高效实现“为一、造一车”的柔性化生产能力。工厂相关负责人向记者介绍,路特斯全球智能工厂是湖北省2024年第一批省级5G工厂之一,全工序采用3D数字孪生技术进行规划、设计和建造,智能化覆盖率高达95%,关键设备在线监测率达到100%,已实现从订单到交付的全面柔性化。

光电子信息是湖北省另一优势产业,“5G+工业互联网”等技术的赋能作用同样彰显。

“光电子行业客户需求定制化程度高、产品标准化程度低,过去的生产计划排程要依靠人工,效率低、易出错、生产资源浪费较大。烽火通信经过对自身业务和数据的梳理,完成了APS系统(高级排产系统)的建设和落地,传统模式下4个小时的工作量现在十几秒就可以完成,极大提升了工作效率,并通过软件算法确保资源利用最大化。”烽火通信光缆数字制造产业园工作人员向记者介绍。

长飞光纤信息技术部经理助理胡成国介绍,长飞科技园光缆5G工厂融合长飞光云工业互联网平台,以“双千兆”网络作为承载底座,利用5G和千兆光网的超大带宽、超低时延、先进可靠等特征,同时应用物联网、数字孪生、机器视觉、VR/AR、大数据、AI算法等新技术,开展厂区智能物流、机器视觉质检、虚拟现场和远程运维、设备协同作业、数字孪生、云监造、云厂验、云检测等创新应用,实现工厂智能化、透明化管理,提升了企业柔性化生产能力。

工业互联网平台加速进化

湖北省经信厅党组成员、副厅长吕晓华介绍,2023年湖北省数字经济规模达到

2.65万亿元,占GDP比重达47.5%,预计2024年将突破3万亿元,GDP占比接近50%。湖北省有30个项目入选国家《2023年5G工厂目录》,排名全国第三;建成国家5G工厂7家,排名全国第二。湖北省规模以上企业关键工序数控化率达到67.7%,数字化研发设计工具普及率为87.9%,均位居全国第五。

实数融合取得这些成绩,离不开工业互联网软件技术持续进化。10月30日,工信部公示了“2024年跨行业跨领域工业互联网平台动态评价结果”,湖北格创东智科技有限公司研发的东智工业智能平台、大唐互联科技(武汉)有限公司研发的DTiip工业互联网平台位列其中。

中国电子工程设计院股份有限公司副总经理、国投融合董事长席京接受记者采访时表示,数字化转型需要不断尝试、投入、调整。DTiip平台提供开箱即用的工具包,助力中小企业数字化转型。目前,平台在武汉、无锡、杭州、重庆等近20个地区参与了技改数转、咨询诊断等业务。

格创东智科技有限公司是由TCL孵化设立的工业智能解决方案提供商,在泛半导体制造领域具备深厚的技术积累和丰富的服务经验。公司工业运营解决方案事业部总经理朱金童介绍,平台秉持让工业更智慧的使命,坚持以技术研发创新为核心驱动力,累计投入超过10亿元的研发资金,目前在半导体、新能源等泛半导体行业已累计交付200余个整厂标杆项目,服务企业数量近3万家。

湖北省将进一步提升实数融合发展水平。吕晓华称,下一步,力争实现全省规模以上工业企业数字化改造全覆盖,力争培育3-4个具有影响力的全国性供应链平台,培育3-5家产品和服务收入超1亿元的重点工业软件企业,推动武汉市成功创建国家“5G+工业互联网”融合应用先导区。

多家上市公司披露并购重组进展

● 本报记者 董添

11月以来,A股上市公司密集披露并购重组最新进展。相关上市公司聘请中介机构,开展尽职调查、审计以及评估等工作,积极推进重大资产重组。

推进资产重组

南华仪器、双成药业等公司披露了重组进展情况。

南华仪器公告显示,公司于2024年10月11日披露了《关于筹划重大资产重组暨签署意向协议的提示性公告》,公司拟以现金收购广东嘉得力清洁科技股份有限公司36%-45%股份并取得嘉得力控制权。自提示性公告发布以来,公司及各方积极推进本次重大资产重组工作。截至目前,公司已聘请国泰君安证券股份有限公司担任本次重大资产重组的独立财务顾问,已聘请北京市中伦律师事务所、中兴华会计师事务所(特殊普通合伙)、广东联信资产评估土地房地产估价有限公司为本次重大资产重组提供法律、审计(审阅)、评估服务,中介机构已进场开展尽职调查工作,后续公司及各中介机构将按照《上市公司重大资产重组管理办法》等法律、法规的相关要求积极推进本次重大资产重组的相关工作。

根据双成药业公告,截至本公告披露日,公司及各方正在积极推进本次交易的各项工,本次交易涉及的尽职调查、审计、评估等工作正在进行。会计师对奥拉股份2022年至2024年8月的财务报表实施审计工作,已基本完成函证、盘点等审计程序,正在进行数据分析、工作底稿整理、事务所内部质量复核等工作。评估师已对奥拉股份的运营和财务情况进行了了解,已经实施盘点、函证等评估清查程序,通过沟通访谈了解企业经营现状和发展方向,调研行业发展情况,正在对企业价值进行初步预估。公司将在相关工作完成后,再次召开董事会审议本次交易的相关事项,并由董事会召集股东大会审议与本次交易相关的议案。

双成药业此前公告称,拟以发行股份及支付现金的方式购买宁波奥拉半导体股份有限公司100%股份,并向不超过35名特定投资者发行股份募集配套资金。本次交易预计构成关联交易,构成重大资产重组,不构成重组上市。

密集披露公告

海联讯11月10日晚间公告称,公司拟向杭汽轮全体股东发行A股股票,通过换股方式吸收合并杭汽轮,杭汽轮全体股东持有的股份将按照换股比例转换为海联讯的A股股份,公司股票于2024年11月11日开市起复牌。本次交易构成重大资产重组,并构成关联交易。

海联讯此前公告,为保证信息披露公平,维护投资者利益,避免造成公司股价异常波动,经向深圳证券交易所申请,公司A股股票自10月28日开市起停牌。

11月8日晚,中国动力公告了重组预案,公司拟通过发行可转换公司债券及支付现金的方式向中船工业集团购买其持有的中船柴油机16.5136%股权,并向不超过35名特定投资者发行可转换公司债券募集配套资金。交易完成后,上市公司主营业务不会发生变化。

德尔股份于11月6日晚间公告称,公司正在筹划以发行股份等方式购买爱卓智能科技(上海)有限公司的控制权,并募集配套资金。因有关事项尚存不确定性,公司股票自11月7日起开始停牌。公司预计在不超过10个交易日的时间内披露本次交易方案。

浙江建投公告显示,公司正筹划购买国新基建基金所持浙江一建、浙江二建、浙江三建的少数股权,公司股票自11月6日起开始停牌。

激发市场活力

并购重组是资本市场支持经济转型升级、实现高质量发展的重要工具。近期,监管层持续出台政策,以更好发挥资本市场并购重组主渠道功能,激发并购重组市场活力。

9月24日,证监会发布《关于深化上市公司并购重组市场改革的意见》(即“并购六条”),进一步优化重组审核程序,提高重组审核效率,活跃并购重组市场。

11月1日,上交所宣布,为进一步回应市场诉求,助力上市公司更好理解政策导向、把握监管理念,上交所整理了近年来沪市比较有代表性的30个并购重组案例,即日起以《并购重组典型案例汇编》的形式向上市公司发布。对于跨界并购,结合上市公司规范运作情况,实事求是区分交易性质、交易目的等,判断交易风险,严把注入资产质量关,谨防盲目跨界、“忽悠式”重组。对屯壳炒壳、玩概念、忽悠式重组、盲目跨界等行为从严监管,打击各类市场乱象。

A股市场大手笔并购案例持续涌现。例如,中国船舶拟以换股方式吸收合并中国重工,整合船舶总装业务,打造更具竞争力的船舶制造企业;华电国际拟购买华电集团多项发电资产,提升公司控股装机规模及市场竞争力,增厚公司业绩。多家券商计划通过并购重组强化业务协同,提升市场竞争力,如国泰君安证券拟换股合并海通证券、国联证券拟收购民生证券控股权等。

东软集团:打造更多前瞻性智能化解决方案

● 本报记者 宋维东

东软集团董事长刘积仁日前在接受中国证券报记者采访时表示,东软集团是中国软件产业崛起的见证者,更是推动者。公司积累了丰富的行业解决方案、数据及客户资源,为智能化转型奠定了坚实基础。公司将打造更多前瞻性智能化解决方案,实现从技术提供者向价值创造者转变,从支持客户数字化转型向推动新商业模式创造转变,创造更大价值。

拥抱智能化时代

“当前,全球IT服务和软件市场快速发展,数字基础设施不断强大。”刘积仁表示,随着人工智能迅速商用和数据爆发式增长,客户对解决方案的需求已从传统意义上实现系统流程精准运行转变为智能化和数据价值创造。智能化成为东软集团开启新一轮变革和增长的机遇。

“在智能化时代,解决方案成为城市新基础设施,成为城市资源的挖掘者、聚合者和展现者。”刘积仁说,“智能化时代的解决方案更加强调生态的构建。同时,用户正从信息技术的使用者转变为新生态、新商业模式及新

价值的创造者。”

面对行业发展新趋势,今年3月,东软集团宣布全面实施解决方案智能化战略。为确保该战略精准落地实施,东软集团开启了重大变革。其中,公司以全面改善财务指标为目标推进组织变革,进一步提高运行效率;积极推动解决方案朝着智能化、数据价值化、服务化和生态化方向发展。

东软集团战略性变革围绕提升产品竞争力、实现体系化作战、全面提高运营效率等目标展开。公司面向管理平台、研发体系、软件生产体系、营销体系、生态建设、领导力与人才等方面对整体组织架构、人员设置、业务流程、工作方式等进行变革,进一步增强战略协同性。

战略性变革显著增强了东软集团的市场影响力和综合竞争力。随着战略性变革持续推进,东软集团经营业绩保持稳健增长。今年前三季度,公司实现营收68.91亿元,同比增长10.03%;实现归母净利润1.52亿元,同比增长13.06%;实现扣非归母净利润9542.35万元,同比增长85.09%,主营业务盈利能力显著增强。

“我们不断调整优化面向新业务战略布局的组织和生态,围绕客户需求持续关注AI

赋能与数据价值,为客户提供管理和咨询服务。”刘积仁表示。

创新解决方案

解决方案智能化战略全面启动以来,东软集团持续推进战略落地见效。日前,东软集团围绕医院高质量发展、医疗数据价值化、城市人力资源发展和智慧养老服务等领域推出了多项智能化的创新型解决方案。融合人工智能、大数据等技术打造全新应用场景,成为公司解决方案智能化战略落地的阶段性成果。

其中,医院高质量发展解决方案通过数据和业务治理及AI全面赋能,驱动业务系统与管理系统全面升级及深度一体化,全面构建智慧医疗、智慧服务、智慧管理、智慧医联体四大领域方案,实现患者便捷就医,同时为医院学科数字化发展、医疗质量数字化管控及管理决策数字化提供支持。

医疗数据价值化解决方案整合东软医疗大数据智能平台,支撑医院客户有效开展多模态医疗数据驱动的医疗科研创新工作,通过智慧医院建设、区域均衡布局医院网络、医疗设备捆绑“三位一体”数字化、工程化研究

成果,助力紧密型医共体、医疗集团和医疗机构提升医疗质量,改善患者体验,提高医院管理和临床科研水平。

城市人力资源发展平台旨在打造精准、高效、可持续的城市就业基础设施,充分发挥政府对城市人力资源发展的服务和保障作用,构建城市人才管理新模式、新生态、新范本。

智慧养老服务平台构建“政府牵引、平台支撑、产业驱动、生态协同”为一体的智慧养老综合服务体系,形成“教育-医疗-养老-照护-康旅全方位、居家-社区-机构全覆盖、线上-线下-配送全流程”的养老服务新模式,为政府监管养老机构服务质量提供数智化能力,为养老机构高质量运行提供低成本、新服务,打造学习型生态系统,进一步提升业务创新和持续发展能力,在激烈的市场竞争中实现可持续发展。

在刘积仁看来,过去的解决方案更多呈现的是技术表达和软件载体,如今的解决方案则更突出价值创造。“我们要用解决方案创新服务模式。”刘积仁表示,公司将通过全方位的变革,提升软件开发效率,持续推出新产品、新服务,打造学习型生态系统,进一步提升业务创新和持续发展能力,在激烈的市场竞争中实现可持续发展。