

“了解我的上市公司——走进蓝筹”系列报道之⑧

直击全球引领性码头 上港集团绿色智能赋能新港航

■本报记者 徐一鸣 见习记者 金婉霞

作为海陆之咽喉，世界之桥梁，港口既是国际贸易的重要载体，也是一国对外开放、展示风采的窗口，更是参与国际竞争与合作的重要体现。面朝繁忙的太平洋主航道，衔接长江“黄金水道”，上海港的重要意义不言而喻。

依托上海港的区位优势，上海国际港务(集团)股份有限公司(简称“上港集团”)母港(上海港)集装箱吞吐量已连续十三年位居世界首位。其中，全球单体规模最大、综合智能化程度最高的自动化集装箱码头——洋山四期自动化集装箱码头是上海港具有代表性的一座码头，洋山四期的建设及成功运营标志着上海港逐步实现从“大港”向“强港”的蜕变。

日前，在投服中心组织的“了解我的上市公司——走进蓝筹”系列活动中，《证券日报》记者跟随投服中心走进洋山四期，一睹这座绿色智慧双五星码头的风貌。

港为城用 三年造出全球第一

从上海市区一路向东，驱车驶上东海大桥后，奔驰的集装箱卡车越来越多，不久，五颜六色的集装箱和各种港机设备映入眼帘——上港集团洋山港区到了。

据悉，洋山深水港区始建于2002年，一期于2005年12月份开港运营。2017年12月10日，广受瞩目的上海国际航运中心洋山深水港区四期工程建成并开港试运营。洋山四期的建成和投产标志着中国港口行业在运行模式和技术应用上实现了里程碑式的跨越升级，更为上海港进一步巩固集装箱吞吐量世界第一地位，加速跻身世界航运中心前列提供了全新动力。

“我们在立项之初就想到了用自动化码头的方案。”上港集团尚东分公司党委副书记、总经理金健说。相较于传统码头，自动化码头可实现集装箱装卸、水平运输等环节的全流程自动化作业，不但能有效降低码头用工成本，提高码头运转效率，更能提高安全作业水平，提升港区社会、经济和环境综合效益。

即使在发达国家，多数是建造半自动化或局部自动化。上海能不能造起来？一个值得记录的细节是，在洋山四期建设初期，团队多次奔赴国外自动化码头考察“取经”，但国外同行不提供任何数据和技术规范，国外专家更是当面质疑，中国有能力搞自动化码头吗？

憋着一股气的上港人下定决心：不仅要造，还要造出一个世界第一。三年建港之路，上港人凭着一股钻劲，翻烂了一本本行业书籍，攻克了一道道技术难题，终于建成了这座全球单体规模最大、综合智能化程度最高的自动化集装箱码头。有资料显示，仅在工程建设方面的实施大纲就反复讨论、修改了50多稿。

“洋山四期码头年吞吐量和作业效率均居世界自动化码头首位。”金健表示，“去年，洋山四期完成了635.8万标准箱的吞吐量，突破了码头630万标准箱的设计能力；预计今年可以达到660万标准箱以上吞吐量，‘实际上，我们目前已经具备了向年800万标准箱进军的能力。’

平地起高楼 中国港用上“中国脑”

从洋山四期中控塔楼的17层望去，整个港区平铺眼前：沿着集装箱码头岸线一字排开着一座座“巨型机械”，其中第一排“站”的是高耸入云的岸桥，其后是一辆辆无人驾驶导引车(AGV)，后方堆场上站着的则是正在工作的全自动轨道吊。

借助无线通讯、自动调度、精准定位系统和地面敷设的6万多个磁钉引导，AGV能在码头穿梭自如，准确到达指定位置。“由于全自动轨道吊靠激光雷达来‘看’，借助磁钉或FALG板定位，完全不用借助灯光，不依赖于天气。”金健打趣说，到了晚上，这座全球最现代化的码头港区反而是黑漆漆的。数据显示，得益于自动化，洋山四期码头人员数量要比同等规模的传统码头降低70%，工作效率比开港之初提升了30%。

听着这些数据，同在现场参观的国泰君安期货高级研究员黄柳楠表示，一方面，整个港口的自动化程度非常高，这不仅提高了效率，也



图为洋山四期自动化集装箱码头一景，这是全球单体规模最大、综合智能化程度最高的自动化集装箱码头。

为企业的安全生产提供了保障；另一方面，公司在港口绿色化、航运金融布局等领域也非常有远见。港要为城所用，更要服务于上海推进国际航运中心的建设，这就不能仅仅依靠集装箱吞吐量的增长，更需要软实力的持续提升。

借助于洋山四期项目，上港集团开发了我国首个拥有完全自主知识产权的自动化码头生产管理系统——“I-TOS”全自动化码头智能生产管控系统。它是洋山四期的大脑，一举打破了国外对自动化集装箱码头核心操作系统的长期垄断。全自动化码头智能生产管控系统和装备制造的自主化，对于引导我国自动化码头在更高起点上高质量发展具有积极的推进作用。

有业内人士告诉记者，这个大脑是洋山四期的核心所在：一个如洋山这般的庞大体量码头，每时每刻吞吐的货量庞大，融合物联网的设施设备感知等，产生的海量数据需要高速处理；同时，港区的岸桥、AGV等各类机械装置也需要通过“大脑”统一调度，整个系统的复杂程度超乎想象。

值得骄傲的是，整个洋山四期完全是“中国制造”的。据悉，洋山四期自动化码头的主要装卸设备均由振华重工提供，整个装卸过程

所涉及的装卸设备，如岸桥、AGV、轨道吊均由振华重工自主设计制造，其中，海侧双箱自动化轨道吊是首次投入全球市场；此外，振华重工为洋山四期自主研发了设备控制系统(ECS系统)，与上港集团自主研发的“I-TOS”全自动化码头智能生产管控系统一起，组成了洋山四期的“心脏”与“大脑”，这两套系统的研制与应用，让国内全自动化码头第一次实现了“中国芯”。

基于“大脑”和“心脏”的密切配合，洋山四期实现了码头集装箱装卸、水平运输、堆场装卸环节的全流程智能化的操作。整套智能化系统高效运行至今，其先进性和稳定性已经在实践中得到充分证明。因此，业内一致认为，洋山四期全自动化码头是科技创新集大成之作，也是中国码头建设从硬件到软件，从人工向自动化的一次重大跨越。

驶向下一站 低碳智能赋能新港航

向星辰、望大海。以洋山四期为出发点，上港集团把视野投向了远方：小洋山北侧，新的港口建设已经启动，等建成完工后，将会新增1160万标准箱的吞吐能力。此

外，在上海罗泾港区，旧码头改造一期工程接近尾声，一套升级版的智能系统将运用于此，全新的罗泾全自动化集装箱码头将拥有完全基于自主研发的智能运营管控系统，配备新一代低碳智能港口装备，集成应用5G、AI、大数据等技术，并有望于今年底进入试运营阶段。

绿色低碳已成为港航界未来发展的基本共识和追求目标。近些年，上港集团始终致力于港口的绿色、低碳发展。据金健介绍，洋山四期所有的机械都是电力驱动，包括岸桥、轨道吊等大型设备，以及自动导引车、巡检车等辅助设备，使得码头装卸、水平运输、堆场装卸环节的尾气排放问题完全消除。去年，洋山四期自动化码头获评了国内首座集装箱码头“五星级绿色港口”。

针对LNG、甲醇等新型动力船舶，上港集团也在积极行动。据悉，洋山港区目前已具备了全泊位LNG燃料加注能力，到2024年，还将具备为国际航行船舶提供绿色甲醇燃料加注服务的能力。

因港而生、因港而兴，上港集团正依附着孕育她成长的黄金水道，以科技创新之名，再赋之以蓬勃的生命力，共造金色且绿色的水运大动脉。

月内76家基金公司发布“限购令” 增设“调节阀”保障产品平稳运行

■本报记者 王思文 见习记者 彭行松

11月24日，13家基金公司旗下35只基金(不同份额分开计算，下同)产品同时宣布暂停大额申购，限制申购金额在1000元至500万元不等。《证券日报》记者梳理发现，11月份以来已有76家基金管理人发布了“限购令”。

南开大学金融发展研究院院长田利辉在接受《证券日报》记者采访时表示，基金公司限制大额申购，主要出于基金投资的稳定要求、基金运作的风险控制和稳定基金管理水平等考虑。

11月24日，信达澳亚基金管理有限公司公告称，自2023年11月24日起，限制信澳安益纯债债券型证券投资基金(C、E类)的单日累计最高申购(转换转入、定期定额投资)金额，即单日同一基金账户累计申购(转换转入、定期定额投资)信澳安益纯债债券C类的最高金额为100万元。

同日，还有多份公募基金暂停大额申购公告发布。从最低至最高额度来看，工银瑞信圆丰三年持有期混合型证券投资基金限购1000元，南方昌元可转债债券型证券投资基金限购500万元。

据《证券日报》记者不完全统计，11月份以来，已有76家基金管理人发布了129份关于暂停大额申购的公告。

从基金产品投资类型来看，债券型基金占比最高。以11月24日发布暂停大额申购的16份公告来看，债券型、混合型基金均占到7份，股票型基金为2份。若各份额分开计算，35个基金产品中，债券型基金占到19份，占比54.29%。

不同类型的基金产品限制大额申购的原因不同，某公募基金相关人士对记者分析称，对于债基而言，可能是优质债券资产在限购时点比较紧张；对于权益类基金而言，可能是当时处于阶段性高点，管理人认为大额申购会加大管理难度，也可能影响投资者的持有体验。

基金管理人在发布的限制大额申购公告中普遍表示，限制大额申购的原因主要是为了保证基金的平稳运作，保护基金持有人的利益。

田利辉向记者分析称，之所以限制大额申购，往往是基金公司需要保障基金的正常运作，防范基金规模的超常增长和稳定基金管理水平。

基金公司限制大额申购，可以有效控制基金规模突然大幅增长，其中的“幅度”则由各家基金公司依据实际情况自行确定。中关村物联网产业联盟副秘书长、专精特新企业高质量发展促进执行主任袁帅在接受《证券日报》记者采访时表示，基金之所以选择限制大额申购，原因之一是限制大额申购可以控制基金规模的增长速度，避免规模过大导致投资难度增加和流动性管理困难。

根据公告显示，当单日某基金账户单笔或多笔累计申购、转换转入、定期定额投资该份额的金额超过限制的金额时，基金公司将部分或全部拒绝。

多位业内人士告诉记者，基金经理在投资配置中暂时没有发现更多可投的投资标的时，也会选择暂停大额申购，以确保保有投资仓位和投资策略的合理性，保护持有人利益。

“当大量的资金进入，有可能会摊薄之前持有人的收益，这意味着回报率将可能受到影响，这也是基金公司选择暂停大额申购的另一个原因。”前海开源基金首席经济学家杨德龙对记者表示。

此外，袁帅也表示，限制大额申购可以减少基金经理的管理压力，使其更加专注于投资决策和风险控制。

另从基金赎回的角度来看，袁帅表示，限制大额申购还可以减少基金的赎回压力，防止未来因大额申购而引发规模性赎回风险，以此保证基金的流动性和稳定性。

多位业内人士表示，整体来看，暂停大额申购等于给公募基金产品加上“调节阀”，能够让基金经理的所管资金更稳定更“聪明”。

交通银行泰州分行“蟹农贷” 解决农户融资难题

“以前我们想周转用钱，那是求贷款，跑断腿，现在有了交通银行的‘蟹农贷’，只要在手机上点一点，贷款随时就能到账，利息还便宜。”老沈感慨道。

据了解，老沈承包了345亩蟹塘，在螃蟹成熟的关键时期急需购买饲料，资金却没了着落。交通银行泰州分行客户经理了解到老沈的需求后，第一时间为他推荐、办理了线上“蟹农贷”产品，成功发放贷款30万元，利率仅为中国人民银行LPR基准利率，解决了他的燃眉之急。

交通银行泰州分行相关负责人介绍，只要养殖面积在50亩以上、信用记录良好、经营情况满足融资需求的各类新型农业经营主体均可享受线上“蟹农贷”的优惠服务。截至2023年9月末，共有泰州358户养殖户享受到了线上“蟹农贷”带来的“及时雨”，累计授信金额1.26亿元。

(CIS)

银行业热衷“造人” AI大脑为数字员工赋予“灵魂”

■本报记者 李冰

虚拟数字人正在逐步融入人类生活。

“小天，你在吗？”“您好，我是小天，很高兴为您服务。”在某银行的新一代智慧银行网店里，数字人“小天”正在与客户打招呼。不过这个正在迎宾的“小姑娘”并非真人，而是银行数字人。

记者刚刚走进这个网点，就有机器人提供位置指导。大厅中，动态展示的蓝色大屏幕和各式各样的智能设备营造出满满的科技感。

伴随着数字人技术的逐渐兴起，越来越多的银行热衷于“造人”。《证券日报》记者通过实地走访及网络端体验来看，不同于“炒作营销”，银行的虚拟数字人更贴合机构业务发展需要，往往偏向功能性，主要从事简单重复性的客户服务工作，逐渐成为银行职工中的新成员，线上做客服、理财经理，线下做“大堂经理”，为银行客户提供个性化、智能化的服务。

多家银行数字员工上岗

虚拟数字人渐入人类生活的背后，是近年来内容生成算法、计算机视觉、AI生成式大模型、交互技术等领域的技术发展和积累成熟。银行业紧跟科技风口，正积极推进数字人在银行交易场景落地，“千行千面”的数字人成为人机交互新入口。

“驱动银行业发展的核心动力正在发生变化，以前是规模驱动，现在是新技术驱动。”蚂蚁集团资深副总裁、网商银行董事长金晓龙对《证券日报》记者表示，“作为多年的银行

从业者，我们看到，数字化转型前，广撒网、冲规模的粗放式增长是主流。数字化转型后，基于大数据的精准营销、精细化管理、精准运营，成为银行的升级方向。现在，金融科技、科技即金融、大模型、云计算、物联网等新技术领域成为新战场。”

目前，银行的数字员工可通过语音交互的声控方式和客户进行互动，大多提供业务咨询、产品介绍、扫码取号等服务。

记者梳理发现，已有多家银行推出数字人，表现形式多以数字员工为主。例如，2021年年底，百信银行推出首位数字员工AIYA，并成为该行的“AI虚拟品牌官”；2021年12月初，江南农商银行与京东智能客服言犀共同合作推出VTM数字员工。该数字员工拥有仿真人的面容，可以独立、准确完成银行交易场景的自助应答、业务办理、主动服务、风控合规等全流程服务；2022年，平安银行首位虚拟数字人“苏小妹”正式入职。

更早之前，2019年“AI驱动的3D金融数字人”小浦正式亮相，成为浦发银行首位数字员工。据IDC发布的《银行数字科技五大趋势》显示，浦发银行已构建基于数字人形成的数字员工体系，已实现数字财富规划师、AI培训师、数字文档审核员、数字大堂经理等20多个数字员工场景。

据东方财富统计数据，近年来已有20多家银行、消费金融、保险公司等机构的“数字员工”正式上线。部分机构的数字人还会提供投资顾问、保险代理、经纪等服务，帮助金融机构获取客户以及销售金融产品。

“数字人作为一种新型劳动力，

正越来越多地应用于企业的生产经营活动中。”在中关村科金金融事业部技术总监张巍看来，目前，金融机构纷纷布局这一技术，充分利用其在多个业务场景的广泛应用，以达到优化业务流程、提升工作效率、提升用户体验、降低操作风险和人力成本的目的。同时，数字人技术的应用还可以帮助银行提升智能化水平和品牌科技感，进而提高金融服务的竞争力。

《银行数字科技五大趋势》预测，到2025年，超过80%的银行都将部署数字人，承担90%的客服和理财咨询服务。随着大模型的落地应用，数字员工“看懂文字、听懂语言、懂业务”将成为常态。

数字人市场增长迅速

在今年杭州第19届亚运会开幕式上，现场观众对参与点火的“数字火炬手”智能化程度印象深刻。而在金融领域，随着人工智能技术的不断成熟，数字员工也正逐步走进百姓的生活。

伴随ChatGPT的问世，在技术与商业运作上都日渐发展成熟的AI数字人产业持续升温。据腾讯研究院此前发布的《2023数字人产业发展趋势报告》显示，数字人市场增长迅速，根据市场分析机构预测，其中AI数字人市场规模在2026年将达到102.4亿元。

《证券日报》记者采访的多家金融机构科技服务商反馈，拥有AI大脑的数字员工将成为银行业主流选择，大模型的应用为数字人注入“灵魂”，使之变得更加“聪明”。

中国银行研究院研究员吴丹丹对

《证券日报》记者表示：“大模型应用使生成式AI技术赋予银行数字人强大的对话与创造能力，甚至自主学习的能力。拥有AI大脑的银行数字员工业务能力与服务水平将得到大幅提升。同时，大模型应用也让数字员工有‘灵魂’，该类数字员工可以有效助力相关后台专业岗位人员优化工作流程，大幅提升工作效率。因此，未来银行在各个业务条线应用拥有AI大脑的数字员工，将成为主流选择。”

张巍表示，大模型的运用可以帮助银行实现内外业务知识库构建，成为员工非常重要的辅助工具。通过数字人形象，打造更拟人化、更智能、更以客户为中心的银行面客机器人，可覆盖营销、客服、催收等场景。

从实际应用来看，应用大模型的数字人工作效率大幅提高，甚至仅仅用时10秒就能做出一条营销方案。

某科技公司相关负责人举例：“此前服务的某金融机构，将其数字人大脑装上大模型，将产品的介绍文档、研报报告、权威媒体的财经新闻、专家观点等‘灌进’大模型，大模型从这些非结构化文档中，抽取核心观点及关键信息，如新产品的发布日期、期限费率、收费政策、风险等级、利好政策、行业趋势等。这些抽取出来的要素，形成了新的领域知识库。原先10分钟一条营销文案，现在10秒即可完成。”

张巍预测，未来大模型的应用是银行数字人发展的大势所趋。数字人的交互需要更高级的对话系统来支撑，而大模型的核心能力也体现在强大的语言理解和表达、推理

等能力，随着多模态大模型的不断升级演进，将使数字人更加智能。

大模型为数字人注入“灵魂”

对于金融业而言，ChatGPT的爆发催热了大模型技术，加速金融科技步伐，带来机遇的同时也带来了挑战。

奇富科技首席算法科学家费浩峻对《证券日报》记者表示：“今年ChatGPT的爆发加速了大模型对金融行业赋能的进程。金融行业的数据化进程使其在大模型产业上有了先天的优势。大模型的产业变革注定是一场持久战，离不开每一个脚踏实地的应用实践。”

需要注意的是，大模型在很大程度上解决了数字人的自然语言理解能力，多模态大模型正为数字人注入“灵魂”。然而大模型赋能下，金融领域数字人仍有一些待解决的问题和存在的风险需要重视。

吴丹表示：“目前AI能力及大模型应用还处于探索发展阶段，银行业落实虚拟数字人还需要克服诸多挑战，例如避免同质化、内容安全治理、违规行为监管等，才能为客户提供更加智能化、高体验感的优质金融服务。”

张巍认为：“一方面，数据安全和个人隐私保护是社会普遍关注的问题。如何在保证用户信息安全的前提下，充分利用大数据进行模型训练和优化，是金融机构需要重点考虑和解决的问题。另一方面，大模型的应用也可能带来合规和社会问题，这需要建立相应的法规和标准来规范大模型的使用，进一步防范风险。”