

湖南科创信息：加速新计算技术突破 期待更全面“补链”



本报记者 李佳师 杨帆

《中国电子报》记者来到湖南科创信息技术股份有限公司(以下简称科创信息)采访,本以为进入一家软件企业看到的会是“满眼格子间坐着都是程序员”,没想到湖南科创信息常务副总经理李建华首先把记者带到的是一个加装了机器视觉检测系统生产线的车间。在线检测系统是科创信息的一项优势业务,目前其机器视觉相关产品和技术在浮法玻璃检测、深加工玻璃检测、薄片带材质量检测、烟草分拣、铁路安全值守等领域有大量应用。

“原来采用德国和日本的机器检测系统,价格数百万元计,科创信息的检测系统问世后,那些国外系统价格下降到百万元左右,与我们的价格接近,从原来的跑到并跑,现在我们的机器视觉系统在某些层面已经超过了国外的竞争对手了。”李建华表示,中国的新一代信息技术与中国用户互动成长,未来有很大突破机会。

找到刚需场景 加速技术突破

创立于1998年的湖南科创信息技术股份有限公司,是国内领先的数字政府及智慧企业信息化综合服务提供商,拥有15大事业部,12家分公司(子)公司,员工千余人,2017年在A股创业板上市,其核心创始人团队大多是中南大学的教授、副教授,所以公司员工见到李建华打招呼都称呼其“李老师”而不是“李总。”据李建华介绍,在新计算产业,科创信息主要聚焦于三个细分领域。一是面向机器视觉的端计算/边缘计算平台及相关设备研制。在这个维度,研发了机器视觉核心平台、科创嵌入式实时控制器、科创线扫描智能相机。中科院扫描智能相机是一款具有自主知识产权、核心处理算法、复杂控制流程和3.5TOPS运算能力以上的通用表面检测边缘计算设备。浮法玻璃及深加工玻璃质量在线检测系统(成套设备),帮助全国60%以上的玻璃厂商实现智能化生产,是国际第三、国内第一的玻璃质量检测设备供应商。

利用机器视觉研发在线检测系统,李建华的体会是,在传统技术架构时代,中国企业做“人有我有”的东西,基本上只能是追赶,但在人工智能时代,利用算法+数据+算力三者的组合式创新,中国有大量的应用场景、丰富的数据,再加上更优的人工智能算法,就有机会在某些维度上实现超越。目前,科创信息的在线检测系统在一些领域的检测率已经优于国外产品。

二是面向中小企业的的基础软件平台研发。作为一家从校园起家的企业,科创信息对于发展国产基础软件有一种与生俱来的内驱力,始终致力于打破国外基础软件对于中国的垄断。李建华透露,科创信息在这方面有两大策略,一方面,在差异化细分领域发力,如研发并构建面向中小企业的PASS云平台,面向健康医疗领域的大数据、人工智能平台等。另一方面,通过加大研发投入和积极参与湖南省、市级科技创新平台建设,加快核心技术突破。目前科创信息已先后报批或联合报批了“湖南省工业机器视觉工程技术研究中心”“生物信息学湖南省重点实验室”“药源性器官损伤智能防控湖南工程研究中心”“湖南省人工智能与医学大数据国际联合实验室”“长沙市智慧政务大数据工程技术研究中心”“长沙市智能辅助诊断工程技术中心”等科技创新平台。

三是提供以智慧城市为核心的智慧行业应用解决方案,通过构建“互联网+智慧服务”及“网格化+智慧治理”两大智慧城市业务支撑平台,对城市各场景进行穿透式感知和反馈,充分发挥数据在政府管理、联合监管、决策指挥、政务治理、产业发展、社会服务等方面的作用,推动城市向智能化、智慧化发展。目前科创智慧城市解决方案已经在多个方向进行了落地建设,覆盖互联网+政务服务、互联网+监管、城市综合治理、公安、医疗、市场监管、财税、应急、环保、民政等多个领域,助力8000多万湖湘百姓便捷办事。李建华认为,互联网+人工智能+智慧

服务,有巨大的需求空间也有巨大的创新空间,基于需求进行创新,既能够破解社会种种难题,又能够加速新一代信息技术的创新发展。为此他讲了科创信息助力花垣县打造了县乡村医疗服务协同一体化信息平台的故事,通过“以数据互联互通,信息共享为基础,以医共体分级诊疗协同服务为抓手”来推动医疗智能化,大大改善了该地区的医疗状况。隶属于该地区的湘西十八洞村是贫困村,过去老百姓看病要跑很远的路,现在家庭医生上门服务还不收钱,用手机就可以挂号,在村里就可以让省里的专家给看病。

“乡村医疗很大的一个难题是医生少,每一个医生所扮演的角色都必须是全科医生。针对怎么解决基层医生医疗服务水平有限的问题,我们通过人工智能+知识图谱的结合来打造临床辅助决策系统,乡村医生就相当于在几分钟内读完了海量教材、临床指南、药典、三甲医院优质病历,可以快速对疾病做出诊疗,大大提升乡村医疗服务水平。”李建华表示,很多人都觉得AI落地很难,关键原因是没有找到技术赋能的刚需场景,区县、乡镇和村组就是急需信息技术“阳光照进”的刚需场景。

更全面“补链” 加速“链间”融合

李建华认为,这些年,计算产业一直在不断演变,目前正在进入“万物互联”的新计算时代,新计算产业分为核心产业和外围产业两大部分。

核心产业既包括传统IT产业中的芯片、服务器、操作系统、中间件、数据库和基础软件等,也包括人工智能芯片、异构处理器、物联网、边缘计算等新兴的软硬件。而核心产业中基于物联网、边缘计算的架构将是未来新计算产业的重要增长点。

外围产业则是新计算产业中核心产业与行业应用相结合催生出来的满足行业个性化需求的应用与服务,以服务 and 解决方案为主要内容。一方面提供满足行业需求的、通用的平台与服务;另一方面实现新计算核心产业与行业应用的深度融合,打造工业互联网、智能交通、智慧城市的解决方案。

“在新计算时代,无论是核心产业还是外围产业都在快速变化,同时计算产业的边界正在不断拓展、渗透、延伸,变得越来越模糊。”李建华表示,从“强链补链”的角度看,我国新计算产业生态体系面临一系列的挑战。

一是我国新计算产业战略布局仍以单点专项突破为主,缺乏面向底层核心软硬件技术攻关与下一代计算技术基础理论的整体布局。从政策来看,国家政策对计算产业的资助项目不成体系,大多以重点专项的方式来布局单点突破;从底层技术方面来看,目前我国在计算核心算法、关键装备、基础材料与元器件、软件等领域差距较大;从基础理论来看,对于面向未来竞争新计算架构的新介质、量子计算、类脑计算等领域的科技攻关项目布局力度不足。

二是我国计算产业市场主流需求大多建立在美国的技术体系之上,对于国内新计算产业创新应用的带动作用有限。目前,我国在以金融、制造、能源等与国计民生紧密相关的行业中仍主要采用领先国际企业的软硬件,国内计算企业虽然不断在这些领域进行推进,但由于计算产品缺乏在产业应用中试错提升的机会,性能稳定性无法得到检验,市场竞争力薄弱。

三是我国新计算产业底层技术架构与标准由国外企业主导,存在较高产业安全风险。目前,我们的信息技术安全监测能力不强,对于进口网络信息技术和产品的监测分析以合规性评测为主,同时对于软硬件漏洞分析评估能力较低,难以发现产品的安全漏洞和“后门”。

从湖南长沙的角度看,李建华认为长沙在“强链补链”上做了大量的工作,也取得了有目共睹的成果,并规划了22个产业链条,希望下一步在推动各个链条间的企业深度合作、省外龙头企业与本地上下游生态企业合作上,做更多的推动。

中电互联：创新工业互联网思维 赋能制造业发展

本报记者 张心怡

记者在会议见到中电互联副总经理邓子畏时,是在中电互联一场业务会议的前夕,即将到访的是来自银行的代表。谈起与银行等金融机构的合作方向,邓子畏的关注点是通过工业互联网与区块链的技术组合,提升金融机构对制造业中小微企业的认证和放款效率。

“当加工厂为了完成订单而向银行贷款时,银行可以通过我们具有公信力的工业互联网平台核实订单的真实性,从而更有效率地放款,这是我们支持制造业企业的一种方式。”邓子畏说。

中电互联作为中国电子旗下唯一工业互联网企业,其自主研发的中电云网BachOS平台已获批中部地区首个国家级工业互联网区域平台,也是国内首个电子行业标识解析二级节点。对于工业互联网的布局思路,基于工业互联网服务于制造业企业的业务逻辑,产业本地化发展的优势和短板,邓子畏向《中国电子报》记者分享了他的思考。

布局工业互联网的三个维度

据邓子畏介绍,中电互联围绕平台、边缘、应用三个维度布局工业互联网。

在平台层,中电互联基于中国电子云这一自主可控的全本土化公有云,为工业互联网搭建底层架构。

“中国电子云是全本土化的自主可控安全平台,基础软硬件基于腾飞的本土化服务器和麒麟操作系统,对底层安全防护到位。同时,我们持续加强安全控制策略和算法保护,并针对工业安全需求推出特定防护产品。”邓子畏说。

边缘层是衔接云与终端设备的计算平台,具有实时数据处理和分析、剪枝剪枝、可扩展性强的优势,在保障业务实时处理能力的同时有效降低系统负载。中电互联基于传感器、网关、工业控制卡卡布局面向工业



图为使用中电互联工业互联网技术的服务器自动装配线

互联网的边缘计算。其中,传感器用于采集工业现场参数,网关通过不同协议对数据进行收集、转换和管理,控制器提供数据处理能力。

“边缘侧是我们重点发力的方向,从传感器、控制器到网关都在研发布局,也有专门生产控制板卡的子公司。边缘自动化最容易被客户攻击,所以我们倾向于采用本土化研发和生产的产品,以避免后门导致的黑客或网络攻击,加强安全防护。”邓子畏向记者表示。

在应用侧,中电互联基于大型企业、中小微企业的需求,开展了不同的服务策略,并将工业互联网与区块链技术结合起来,解决制造商、供应商、采购商等产业链主体在数据、融资、物流、质量管控等环节的堵点和痛点。

服务制造业企业的两种逻辑

不同规模、不同类型、不同行业的制造业企业,在转型升级的过程中有着不同的难点和诉求。邓子畏表示,对于大型企业,中电互联以私有云的方式提供解决方案和个性化定制。对于中小微企业,则提供面向行业的云平台服务。

“对于大型企业,我们会做顶层设计。2016年,我们为长沙威胜集团做了智能制造

五年规划。从研发设计、工艺设计、生产过程管理、物流到售后服务,做了全流程的顶层设计。之后再一起做分布实施,目前来看,取得了较为理想的效果。”邓子畏说。

中小微企业的转型升级,往往面临着缺乏资金、缺乏客户资源、缺乏信息化人才队伍的痛点。针对这种情况,中电互联推出行业云平台,为中小微企业疏通最紧缺的市场、技术和融资资源。

从市场端切入,中电互联的SMT(表面贴装技术)等行业平台成为下游企业的集中接单平台,为中小企业导入订单资源的同时,也帮助企业根据市场需求更有效地优化产能。

在技术改造方面,中电互联为中小企业提供轻量化服务,让企业以较低的投入解决最紧迫的技术痛点。“一个SMT贴片企业,每年投入几万元,就可以获得一些单点技术改造服务,解决1~2个现实的痛点问题。”邓子畏说。

针对制造企业产业链上下游存在的资金周转压力大、融资授信难、采购议价能力弱等一系列问题,中电互联提出了基于区块链的中电云网平台供应链精准服务解决方案,推动形成数据驱动的工业电子商务新形态。

拓维信息：步入“软硬一体化”生态协同快车道

本报记者 李佳师

在中国软件产业的版图里,拓维信息股份有限公司是一家有代表性的企业,这家企业从行业软件开发起家,其后进入教育、交通、制造、园区等行业市场提供数字化解决方案,同时为用户提供软件服务化运营服务,再后来携手华为共建鲲鹏产业生态,步入“软硬一体化”生态协同发展的快车道。从某种意义上看其业务变迁,代表了中国软件产业从“软件产品化”向“软件服务化”再向“软硬一体化”方向的不断更迭。

拓维信息副总裁杨征在接受《中国电子报》记者采访时表示,数字经济的蓬勃发展,带动了计算产业快速的发展。而软件和硬件的创新,将决定计算产业发展的“成熟度”。拓维信息希望进一步挖掘软硬件创新的“深度”,提升计算产业发展的“高度”。

夯实技术做深行业

拓维信息是一家从长沙本土成长起来的国家规划布局内重点软件企业,成立于1996年,2008年在深交所上市,以湖南为总部,在北京、上海、深圳等地设有分支机构,员工4000余名。业务涵盖软件云服务、教育科技、移动游戏,2020年收入14.89亿元,同比增长20.07%。

在中国,行业软件市场竞争激烈,不断有企业如雨后春笋般地冒出,也有大量企业快速消亡,既有老牌的行业信息化服务商,也有阿里腾讯等互联网平台厂商向行业市场渗透。

谈及拓维信息25年发展史,杨征用了四个字——“与时俱进”。从做软件解决方案到提供软件与服务化运营,再到打造鲲鹏产业生态提供软硬一体化解决方案,业务形态发生了多次变化,每一次业务形态的更迭都与用户需求的变化息息相关。

谈及与其他直接竞争对手以及BAT等潜在竞争对手的区别,杨征用了两个“深”字:一是深刻的行业理解,二是深厚的技术积累。



图为拓维信息打造的高速公路AI收费稽核应用

关于“深刻的行业理解”与“深厚的技术积累”,杨征讲了拓维信息助力高速公路撤销省界收费站并打造“AI收费稽核创新方案”的故事。2019年,交通运输部决定统一撤销高速公路省界收费站,湖南省取消省界站项目由拓维信息协助湖南省高速公路集团实施。在系统梳理和重构过程中,拓维信息发现,新的自由流收费模式更智能更便捷,但是也给了恶意偷逃费行为可趁之机,而解决这样的问题,需要结合AI与边缘计算技术,并不断快速升级,因为车辆“偷逃费”的手段也是“道高一尺魔高一丈”,于是拓维信息联手华为将AI技术和云边缘协同架构结合,打造了高速AI收费稽核创新方案,而且采用免费提供系统、通过联合稽核运营、以成果一定比例提成的创新性服务方式。

在湖南高速“AI收费稽核创新方案”里,一方面需要深刻了解交通领域的业务,拓维信息之所以能够快速发现缴费中的种种头疼问题,是因为在交通领域拓维信息有超过17年的行业积累,洞悉这个行业领域的业务难点、痛点。另一方面需要有大量的技术积累,能够快速将AI技术与云边缘技术组合,应用到业务当中,来解决用户的难题。杨征认为,软件企业其实是需求与技术

之间的那个“懂行人”,需要不断组合最优技术,不断调整产品形态与服务形态,来满足用户不断变化的需求。作为“懂行人”,需要深耕研究行业,甚至比用户更了解行业。

软件企业最缺的还是人才

未来的竞争不只是企业间的竞争,更是产业链的竞争、生态的竞争,城市综合能力的竞争,如何做强优势产业,补齐产业短板,目前长沙正在积极推动“强链补链”工作。杨征对《中国电子报》记者谈及了对长沙市行业主管部门计算产业“强链补链”工作的几点感触:第一明方向,第二强信心,第三富生态,第四促发展。

杨征最后表示,计算机产业的发展离不开软件的开发与应用,而软件再出发的核心是人才再出发。软件企业的最大资产是人才,最缺的也是人才。对于长沙市“强链补链”下一步的推动,他希望能更多引进人才和留住人才方面为企业提供更多指导和帮助。从企业自身来讲,拓维信息将继续加强产学研合作,加大本地人才培养力度,充分利用好长沙极具“含金量”的人才政策和环境优势,吸引更多人才回湘就业。