

作为制造业大国,我国工业以及与工业相关的市场空间巨大,工业领域的软件和信息技术服务应用需求加速释放,正在推动软件向工业领域渗透融合。



视觉中国供图

3年间数量突破30万个,呈爆发式增长

工业App,开启工业互联网蓝海

本报记者 乔地

12月中旬,全国工业App和信息消费大赛总决赛落下帷幕。本次大赛涵盖多个领域,包含原材料、装备制造、消费品等,大赛为这些重点领域提供了一批解决方案。在本次比赛中,共有69个项目获得奖项,为企业在数字化、智能化转型中遇到的问题进行探索。

在大会闭幕式上,工业和信息化部(以下简称工信部)总工程师韩夏指出,希望产业各方以

科技创新为驱动,加快提升产业供给能力;以用户需求为导向,加强产业发展载体建设;以多方协同为纽带,构建工业App生态体系;以完善政策为保障,积极营造良好发展环境。

据了解,工业App在我国起步较晚,2017年才刚刚走过萌芽阶段,然而短短3年内,我国工业App总数就爆发式地增长到30万余个,预计到2025年将达到百万规模。到2030年,工业App开发和应用过程都将被人工智能技术颠覆,工业App在工业内无处不在。

的调用,可实现对特定资源的优化配置。工业App基于工业互联网平台,进行共建、共享和网络化运营,支撑制造业智能研发、智能生产和智能服务。

我国在工业互联网平台领域建设起步较晚,而国外巨头提早布局,工业App已在多个场景落地应用。如质量检测方面,某钢厂与英特尔合作开发钢材质量检验的App,可通过对生产线可视化,用机器学习的方法识别其中的划痕、酸洗来替代人工检测,提高了检测成功率,并降低了人工成本;故障预警方面,美国Up-take公司开发的一款机械状态监测和故障预警的工业App成功接入超过300万个工程项目,目前该公司估值已超过23亿美元。

不少企业的实践证明,借助工业互联网平台,通过工业模型和工业App应用,是实现工业生产的数字化转型、提升智能制造水平的最佳路径。几年前,相当多的一线工人还从事着重复、

低端的检测和检修等工作。而目前,智能制造的实施已让这部分从业人员的工作形式和工业内容发生了根本性转变,他们逐渐离开生产一线,享有更好的工作岗位与劳动环境。人的工作将从直接控制机器和生产资源转为通过工业App控制机器,甚至由工业App自行控制机器。

据了解,工业App的发展与工业互联网平台也有着密不可分的关系。工业互联网平台定位于工业操作系统,是工业App的重要载体,工业App的存在支撑了工业互联网平台的智能化应用,可以说,工业互联网平台的能力,决定了工业App的能力。工业互联网平台通过构建应用开发环境,借助微服务组件和工业应用开发工具,帮助用户快速构建定制化的工业App。工业App在工业互联网平台上运行,产生了大数据,这些数据经过提炼、抽取、处理、归纳后形成数字化的工业知识,数字化的工业知识最终进一步完善工业App。

制造业迈向数据驱动新阶段

以物联网、大数据、云计算等为代表的新一轮科技革命席卷全球,正在构筑信息互通、资源共享的制造业新体系,工业互联网的发展驱动制造业迈向数据驱动的新阶段。

据了解,互联网的数据主要来自于互联网用户和服务器等网络设备,主要是大量的文本数据、社交数据以及多媒体数据等,而工业数据主要来源于机器设备数据、工业信息化数据和产业链相关数据。

当前,制造业亟须从低价值的组装、制造型经济向高价值链的服务型经济转型升级,产品不单单要满足原有的功能需求,还要激发如工业数据等的附加价值,衍生出更多的增值服务。

中信重工矿山装备工业互联网平台工程师李勇告诉科技日报记者,工业数据最大的特点是海量、无序。仅仅单个数控机床,每秒产生的数据就多达400M。一个简单工厂,即便

只有5条产线,每条产线有10个工位、10台设备,每秒钟的数据产量就达20G。

“如此海量的数据,在工业发展的数百年历史上,一直没有发挥出真正的作用。”李勇说,直到2012年,美国通用电气公司(GE)提出“工业互联网”概念,要把设备、生产线、工厂、供应商、产品和客户紧密地连接融合起来,工业数据的价值才逐渐得到重视。

作为制造业大国,我国工业以及与工业相关的市场空间巨大,工业领域的软件和信息技术服务应用需求加速释放,正在推动软件向工业领域渗透融合。可以说,工业App是工业技术软件化的重要体现,也是释放工业大数据价值的主要途径。工信部信息技术发展司副司长杨宇燕表示,加快培育工业App,充分发挥软件在整个工业领域的赋能、扶持、复制的作用,对于提升工业互联网产业价值具有重要意义。

工业App发展还需营造良好生态

GE预测,到2025年,工业互联网将创造82万亿美元的经济价值,工业互联网产业将迎来大发展、大爆发。同时,工业App的规模也将逐步扩大。据杨宇燕透露,截至11月底,我国工业App数量已突破30万个。

记者了解到,虽然目前在市场上的工业App的数量快速增长,但真正解决客户痛点,为客户带来切实价值的“精品”工业App、“杀手级”工业App却不多见。问题主要在于工业App的应用开发技术涉及范围广,而目前我国工业App还缺少统一的开发和测试的方法、标准与规范等,同时工业App的质量和安全保障技术能力也有待加强。

汉威科技集团智能传感器工业互联网平台的相关专家向记者介绍,借助互联网,汇聚应用开发者、软件开发商、服务集成商和平台运营商等各方资源,打造资源富集、多方参与的工业互联网应用生态,是提升工业互联网产业价值,解决工业App开发难点,营造良好开发生态,推动工业互联网持续健康发展的重要路径。

这首先需要技术支撑,夯实工业App发展

基础。具体包括建设工业App标准体系,加快研制工业App接口、协议、数据、质量、安全等重点标准;建设通用的工业App开发环境;推动开发工具的开发和共享;加快建设工业知识库;建立工业App测评认证体系等。

其次,要生态引领,优化工业App发展环境。要有效整合政产学研各方资源,建立政府、企业、联盟协同工作体系和工业App发展咨询评估服务体系。建立工业App交易配套制度、信用评价体系、知识产权保护制度及知识成果认定机制,保障App交易生态的顺利运行。构建开源的开发者社区,建立复合型人才培养基地,广泛吸引社会资本成立产业投资基金,以资本为纽带,共同开发和推广工业App。

此外,还要加强应用的推动力和催化作用。中国工业技术软件化产业联盟副秘书长刘建表示,“天下App唯用不破”“没人用就是一个死的App”。杨宇燕也表示,要在推动工业App开发应用的同时,引导工业企业、平台运营商、软件开发商、系统集成商建设以开发、流通、应用为主线的开放的工业App生态体系。

正在多个应用场景加速落地

记者了解到,相对于传统工业软件,工业App是面向工业场景的应用软件,具有轻量化、定制化、专用化、灵活和复用的特点,用户可以根据产品制造需求的不同,围绕工业场景分析、建模、开发和工业App。

河南省工业和信息化厅副厅长郝敬红在接

受科技日报记者采访时介绍,工业App是实现工业互联网平台价值的最终出口,是面向工业产品全生命周期相关业务(设计、生产、实验、使用、保障、交易、服务等)的场景需求,是把工业产品及相关技术过程中的知识、最佳实践及技术诀窍封装成应用软件。用户通过对工业App

解决爸妈的“用网难”,工信部给出这样的方案

新华社记者 张辛欣

老年人的上网难,每个家庭都很有感触。我们不想看到年迈的父母因不会用打车软件而在寒风里等待,也不希望当他们去购物、就医时,被复杂的操作困扰。不久前,国务院办公厅发文要解决老年人面临的“数字鸿沟”问题。工信部12月25日召开新闻发布会,明确了帮助老年人更好应用智能技术的一系列措施。

App实现“语音交流” 手机有“长辈模式”

在数字经济飞速发展的当下,老年人“用网

难”问题愈发突出。疫情发生以来,得益于网上办公、在线教育、远程医疗等应用的加快发展,经济社会秩序得到较快恢复。但对不能上网、不会上网的群体来说,却面临了新的问题。

“比如,不少老年人很难自行网上预约挂号、预约去公园、购物出行等都面临一些障碍。”工信部信息通信管理局副局长隋静说,“我们看到了他们面临的困难,要格外加大力度,推动软件、网站等适老化改造。”

工信部要求互联网企业加快信息无障碍改造,多家互联网企业也推出了具体的举措。

比如,华为、小米、vivo等主流手机厂商明确,要基本具备“老年模式”“长辈模式”,提供大字体大音量播放以及远程协助等服务,方便子女远程教老年人使用手机。

百度App通过人工智能识别技术支持方言及混合语音输入,解决用户操作不便或不会拼音、书写效率慢等问题,百度地图App可通过语音“退出导航”;抖音联合优质创作者创建视频话题,为老年人运用智能化产品提供讲解……

工信部特别提出,网站、App等完成改造后的适老版,将不再设有广告插件,特别是付款类操作无任何诱导式按键。

人工客服要“一键进入” 营业厅设置爱心通道

发布会上,工信部要求中国电信、中国移动、中国联通从即日起,65岁以上老年人拨打这三家电信运营商客服电话,可以“一键进入”人工咨询服务,不用再经过复杂的语音提示和数字选择等操作环节。与此同时,三家电信运营商线下营业厅为老年人提供爱心通道,老年人进入营业厅将有专人引导服务。

“很多老年人在网络应用上呈现‘沉默状态’。”工信部副部长刘烈宏说,工信部已推动3.2万个政务网站实现信息无障碍。疫情期间,针对“无码老人”出行难等问题组织及时推出“通信行程卡”。当前,工信部正集中力量在年底落实解决一批老年人运用智能技术最迫切问题。比如,方便老年人查验行程,推动运营商推出适合老年人的专属电信资费方案,减轻资费负担等。

工信部正聚焦老年人实际需求,制定具体政策措施,明确责任人、时间表和路线图。主要包括完善传统电信服务方式,为老年人提供更优质电信服务;推进互联网应用适老化改造,扩大适老化智能终端产品供给;加大“通信行程卡”推广、保障信息安全等六方面共24项。

中国电信、中国移动、中国联通三家电信运营商现场也表示,将大力优化客服、热线服务流程,针对实名制登记的65岁以上老年人提供优先

服务,加快适合老年人使用的线上营业厅App设计,降低老年人操作难度,完善智能老年社区相应功能。

开展专项行动 将完成百余个网站、App改造

工信部明确,2021年1月起将在全国范围内开展为期一年的“互联网应用适老化及无障碍改造专项行动”,首批将完成与老年人等群体工作生活密切相关的115个公共服务类网站和43个手机App适老化及无障碍改造,让老年人可以用到更多界面简单、操作简单的服务产品。

据悉,此次专项行动在适老化改造的同时,也加大信息无障碍推广。为视力障碍人士提供更多具有大字体、大图标、高对比度文字以及兼容读屏软件等功能特点的服务产品,为听力障碍人士提供更多配字幕以及兼容助听器等功能特点的服务产品,为肢体障碍人士提供更多支持自定义手势、简化交互操作等服务产品。

其间,工信部将组织对互联网应用无障碍水平进行测评,并纳入信用评价,对适老化改造不到位的企业督促改进。

“信息化建设既要有速度,也要有温度。技术为特殊群体哪怕带来一点点变化,也许就会给他们打开很大一扇窗。”隋静说,专项行动的目的就是要带动全行业有这样的意识,让企业用心提升服务,让用户得实惠。

消息站

我国拟态构造工业互联网 成功抵御95万次攻击

科技日报讯(记者江耘 通讯员徐画 陈航)拟态是自然界中一种生物伪装成另一种生物或环境中其他物体,以获取生存优势的能力。中国工程院院士、之江实验室网络安全领域首席科学家邬江兴受此现象启迪,提出和创建了网络空间拟态防御理论。拟态构造工业互联网设备是这一理论和方法在工业互联网领域的应用。

截至12月22日,来自美国、德国、俄罗斯、日本、韩国和我国的40支“白帽黑客”战队,在54小时内,对之江实验室开发的系列化拟态构造工业互联网核心设备发起95万次高强度攻击,无一成功。

记者了解到,所谓“白帽黑客”,即用自己的黑客技术来促进网络防御技术进步的安全卫士。此次网络对抗中,各战队的攻击靶标是一套参照1000兆瓦超临界燃煤火力发电厂搭建的微缩装置,该装置采用基于网络空间内生安全理论的拟态防御技术,重构了关键控制系统。

据介绍,工业互联网因其信息系统和控制设备种类数量繁杂、产业链全球化使得相关软硬件器件或部件不可避免地存在漏洞后门等问题,传统工控网络和设备对别有用心的攻击者来说,基本处于不设防状态。

记者在现场了解到,此次挑战活动专门挑选了3款全球主流商用工控系统进行对比性众测,3款主流商用工业控制系统被多支国内外战队轮番攻破,而拟态工业控制系统即使让出部分控制权,为参赛战队提供设置后门或注入病毒木马等攻击代码的便利,仍可发现所有攻击并能实现有效防御。

邬江兴认为,此次作为众测目标的工业互联网系列化拟态构造设备,是我国独创的内生安全理论和方法在工业互联网领域的成功应用,拟态构造固有的随机、多样、反馈迭代机制的测不准效应,可以在不依赖外部先验知识和附加防御措施的情况下,依靠策略裁决、反馈控制和多维动态重构等机制,获得内生安全功能,从根本上颠覆“挖漏洞、设后门、植病毒、藏木马”等经典攻击理论和技术方法,能有效抑制和管控确定或不确定风险、已知或未知的安全威胁,让安全有效、可靠可信直达工业生产第一线,可为工业领域实现生产上网、企业上云提供安全性可量化设计、可测试度量的创新技术服务。



视觉中国供图

手机出货量超1亿部 5G正“飞速快跑”

新华社讯(记者张辛欣)工信部新闻发言人闻库12月24日在国新办发布会上说,目前,我国5G终端连接数已超过2亿。1月至11月国内市场5G手机出货量1.44亿部。5G“飞速快跑”,加快应用到各行各业。

闻库说,5G网络建设稳步推进,今年约新增58万个5G基站,5G网络达到一定规模基础上,将由规模建设、广泛覆盖向按需建设、深度覆盖推进,数据中心建设也在优化。

工信部将持续推进5G技术研发试验,加快网络切片、边缘计算等技术产品的成熟,增强产业基础支撑能力,并开展6G愿景研究,促进移动通信产业可持续发展。

在App用户权益保护方面,闻库表示,截至目前,工信部已对52万款App进行技术检测,责令1571款违规App进行整改,对整改不到位的和拒不整改的直接下架,涉及120款。



视觉中国供图



视觉中国供图