

从“跟跑”到“领跑” 量子通信加速突破

截至去年5月底我国专利申请数量达2599件



从量子技术出现起,人们对它的关注就从未减少过。

当前,第二次量子革命正在到来,以量子通信为代表的量子信息技术在全球范围内快速发展,迎来前所未有的发展机遇。麦肯锡最新研究报告提出,量子技术在2035年有望实现近7000亿美元的价值。

而作为中国科技的一张名片,在量子通信领域,中国已经走在世界的前列。关键技术取得重大突破,并推动量子通信在各行各业的广泛应用,不仅有利于为大众提供快捷、安全的通信方式,还能够推动国家信息安全更上一层楼。

中国信息通信研究院预测,未来5年左右,量子通信将聚焦量子信息网络关键技术和使能组件进行攻关,开展组网原型实验并逐步推动构建标准体系,持续探索量子保密通信商用化场景。这也预示着量子通信技术可能会更加成熟,实现产业化和普及化,使我们迈进“量子互联网时代”。

我国多项政策助力量子通信发展

量子通信是指利用量子纠缠效应进行信息传递的一种新型的通信方式。这种通信技术最激动人心的地方在于其“绝不泄密”的本事,独特的加密方式使密钥具有不可复制性和绝对安全性,一旦有人窃取密钥,整个通信信息会“自毁”并告知使用者。

量子通信具有很多特点,与传统的通信方式相比较,它最大的优势就是不可比拟的高安全性和高效率性。首先,传统通信方式采用加密方式保证信息的安全,比较容易被破解。量子通信利用光量子的不可复制性,其密钥不是固定的,充满随机性,即使密钥被截获也无法破译。因此,理论上量子通信可以做到绝对安全。其次,量子编码的效率非常高,不仅是“有”和“无”两态(对应于“1”和“0”),而且可以是两个量子自旋态的组合态。因此,用少量光子可以传输大量的信息。此外,量子通信还有较强的抗干扰能力、很好的隐蔽性能及较低的噪声比等特点。

据中国信息通信研究院不完全统计,截至2021年10月,全球各国家和地区投资总规模已经超过130亿美元,量子信息科技的全球竞争已经加快了步伐。

着眼国内,我国已出台多项政策助力量子通信发展。2021年3月,“十四五”规划纲要正式发布,明确提出在量子信息领域组建国家实验室、实施重大科技项目、谋划布局未来产业、加强基础学科交叉创新等一系列规划部署。可以预见,在未来5-10年,量子通信仍将处于不断高速发展阶段。

量子通信持续突破按下“加速键”

经过多年努力,中国在量子通信领域实现了从跟跑、并跑到部分领跑的重大转变。

2016年,中国成功发射全球首颗量子科学实验卫星“墨子号”。“墨子号”设立了三大科学目标:千公里级量子密钥分发、千公里级星地双向量子纠缠分发以及千公里级地星量子隐形传态。仅用1年时间,“墨子号”就提前并圆满实现全部三大既定科学目标,并突破了高精度跟瞄、星地偏振态保持与基矢校正、星载量子纠缠源等一系列关键技术。

2017年,世界首条量子保密通信干线——“京沪干线”正式开通。量子保密通信“京沪干线”总长超过2000公里,覆盖四省三市共32个节点,包括北京、济南、合肥和上海4个量子城域网,通过两个卫星地面站与“墨子号”相连,总距离达4600公里。

2021年,中国建成全球首个星地量子通信网,创造500公里的现场光纤量子通信世界纪录,进一步巩固了优势。

数据显示,截至2021年5月底,我国在量子通信领域专利申请数量为2599件,为当前世界各国中专利申请最多的国家,具备相对竞争优势。

在核心量子通信器件方面,中国电子科技集团有限公司、中国科学技术大学、中科院上海微系统与信息技术研究所等实现了通信波段单光子探测器和量子随机数产生器等主要器件的初步国产化,打破了国外禁运的壁垒。专家表示,在未来2至3年,通过关键器件的芯片化,量子加密设备的尺寸可缩小到手机大小,并大幅降低成本。

我国工业互联网人才需求三年翻三番 数字人才赋能工业企业智能升级

让工业企业的设备“连得上”,让生产流程“看得清”,让安全管理“防得准”,工业互联网工程师就是实现这一过程的“赋能者”。统计显示,2019年至2021年我国工业互联网人才需求三年翻了三番,预计2023年需求总量将达235.5万人。

近三个月来,用友网络技术工程师李加金辗转了河南、山西、福建等多个省份的十几家企业。他驻扎在生产车间,和企业技术管理员、一线工人工作在一起,摸排企业上“云”过程中的疑惑和困难。

“工业App应用场景有什么拓展?”“传感设备对安全生产数据的采集是不是能满足需要?”——带着企业的需要,李加金忙着对用友精智工业互联网平台上的安全生产管理App进行迭代升级。



人才需求三年翻三番

打通产品设计、生产、管理等制造活动各个环节的信息流,工业互联网是传统产业数字化转型的有力支撑。

三年前,面对快速增长的工业互联网市场需求,李加金从制造业的软件开发转向更细分的领域——工业互联网+安全生产智慧管控平台和架构的研发设计,成为一名“工业互联网工程技术人才”。

李加金的工作,囊括了网络架构应用设计、智能感知层开发以及硬件集成,从而通过一张工业互联网和连接数万终端的上层智慧应用,让工业企业的设备“连得上”,让生产流程“看得清”,让安全管理“防得准”。

如今,李加金口中的“连得上”“看得清”“防得准”,已经在闽源钢铁、新钢联、新业能化等数百家工厂得以实现:工作人员手持检测仪,打开

工业App扫描、记录,设备安全巡检的数据实时自动上传到后台云端;关键设备在“云”上运转,智能传感器结合AI算法,对温度异常、液体渗漏等实时监测、及时报警,工作人员通过一块电子屏幕就可以对全厂安全生产情况一目了然。

“工业互联网在为企业降本增效的同时,也让企业安全生产从事后应急变为事前预防,拥有了全局防控的能力。”李加金说,他下一步要提供更多工业App轻量化设计,并将智能算法、AIoT等技术融合到更多场景中,让产品更好用。

近年来,像李加金这样的工业互联网从业者数量迅速增长。中国工业互联网研究院发布的《工业互联网产业人才需求预测(2021年版)》显示,工业互联网人才需求连续三年保持高速增长,2019年至2021年增长率三年翻三番,预计2023年我国工业互联网人才需求总量将达235.5万人。

在相关应用标准制定方面,在我国50余家科研机构和企业积极参与下,中国通信标准化协会、全国信息安全标准化技术委员会、密码行业标准化技术委员会等国家标准组织,围绕量子保密通信技术的互联互通、安全测评、应用服务等方面,编制了多项国家标准和行业标准。我国学者突破了美国、加拿大等西方国家的阻碍,在国际电信联盟发起成立了国际上首个涵盖量子信息全领域的标准化组织,目前正在牵头编制多项国际标准。

“量子密话”产品已在全国推广

目前,在我国量子通信技术已经进入应用阶段。今年5月,中国电信发布了业内首款基于量子信息技术的VoLTE加密通话产品——天翼量子高清密话,可以通过一键拨打实现加密通话。它采用了国产定制手机、量子安全SIM卡和国密算法“三重保护”,在保障终端原生支持、VoLTE高清通话的基础上,为用户提供“管-端-芯”一体化安全防护并带来保密通信新体验。

简单来说,“量子密话”的原理就是利用量子随机数及量子密钥分发机制,对语音信息进行高等级的加密。由于量子密钥的生成是基于物理机制的量子随机数而非数学算法产生,因此每次的密钥都不重复也没有固定的规律,自然也就无法破译。它适用于政务、金融、能源等各领域企业,以及追求信息安全的行业用户,同时也面向有保密通信需求的公众用户开放。据了解,目前,“量子密话”产品已在全国推广,截至今年9月,“量子密话”在全国范围内用户数已突破40万。

据《人民邮电报》

新技术生成新职业

2020年,人社部将“工业互联网工程技术人员”作为新职业正式发布,纳入国家职业目录。

随着工业互联网持续催生新模式新业态,像“工业互联网工程技术人员”一样,相关的新职业不断涌现。据中国工业互联网研究院测算,我国在2019年至2022年连续四年发布了5批74个新职业,工业互联网相关新职业达31个,占新职业总数的41.9%。

“工业互联网相关新职业充分体现数字技术变革趋势。”中国工业互联网研究院培训中心负责人孙楚原表示,一方面,数字新技术推动数字职业化,催生了人工智能工程技术人员、云计算工程技术人员等职业。另一方面,数字技术在不同行业的融合应用,带动了传统职业数字化转型,例如农业、服务业等行业的数字化技术员。

孙楚原介绍,工业互联网工程技术人员等相关从业人员,是需要掌握操作技术与信息技术的复合型人才,不仅要熟悉工业生产控制、生产管理,还要具备工业网络互联、数据采集、数据分析、工业应用开发等能力。

事实上,面临新一轮科技革命和产业数字化发展浪潮,我国高度重视工业互联网人才培养,从各项政策文件中可见一斑。工信部连续发布的《工业互联网发展行动计划(2018-2020年)》《工业互联网创新发展行动计划(2021-2023年)》,均强调加大人才保障,政策要求不断深化。

从地方层面看,全国31个省份出台了工业互联网人才培养和引进相关政策,提出“强化工业互联网人才队伍支撑”“加强工业互联网相关学科建设”“畅通高校、科研机构和企业间人才流动渠道”等若干措施。

“培养数字人才,工业互联网是主战场。”孙楚原说,当前世界各国正处于抢抓数字人才的关键期,全面谋划、系统施策,培育工业互联网人才将为我国打造数字化发展新优势提供宝贵机遇。

据新华社北京9月29日电

ITMT 快报

全球首款氢动力人形机器人发布

近日,优必选科技正式对外发布了全球首款氢动力人形机器人“一行”。

全球首款氢动力人形机器人“一行”以氢能为动力来源,拥有更高的补能效率、更强的续航能力,氢能消耗过程中可实现零碳排放,即使处在北方的低温环境中,仍能保持良好的动力性能,卓有成效地实现了氢能与人工智能的优势互补。

目前,我国氢能产业处于产业链技术突破、从研发转入产业化示范应用的关键时期,当前氢能示范应用主要集中在交通运输领域,终端应用领域有待拓展。中国产业发展促进会氢能分会副会长兼秘书长张宇认为,氢能与人工智能的融合,拓展了氢能市场应用的新空间,有效助推氢能产业的高质量发展,助力我国实现2035年形成多元氢能应用生态的战略目标。

而本次活动发布的全球首款氢动力人形机器人“一行”,正是以氢能为动力来源,具有补能效率高、续航强、耐低温的特点,氢能消耗过程中可实现零碳排放,实现了氢能与人工智能的优势互补。

优必选科技创始人、董事长兼CEO周剑表示,人工智能与氢能的跨界融合创新有着重大的示范效应,能够产生长期的经济效益和社会效益。随着人机协作时代的到来,越来越多的机器人将在各行各业应用,并走进千家万户,让机器人使用清洁能源对实现绿色发展具有重要意义。

“硬核科技的长期价值在于解决社会的重大问题和满足社会的重大需求,加速推进我国能源清洁低碳转型,把握全球能源变革的大势和机遇,优必选科技将贡献科技智慧和AI力量,推动人工智能产业高质量、可持续和绿色发展。”周剑说。

综合

全球服务器市场上半年增24.1%

近日,Gartner发布了2022年最新全球服务器市场报告,数据显示,2022年上半年全球服务器市场增长强劲,出货量为668.9万台,同比增长11.8%;销售额566.5亿美元,同比增长24.1%。2022年上半年,浪潮信息保持全球第二、中国第一。

报告指出,2022年上半年全球超大规模云服务提供商的采购仍保持快速增长,成为全球市场增长的主要动力。超大规模数据中心数量几乎呈直线增长,第二季度已突破800个。除了新建超大规模数据中心之外,超大规模运营商还在增加现有设施的容量,这些因素都持续刺激着服务器出货量增长。

同时,传统行业的数字化进程加速,企业的数字化、智慧化需求旺盛,尤其是云计算、大数据、人工智能、边缘计算等新兴工作负载持续快速增长,金融、电信等传统企业已经在实践如何基于创新IT技术构建新的业务竞争力。

据Gartner分析,未来5年服务器市场需求仍将持续增长,预计2026年全球服务器市场规模将达到1556.7亿美元,到2026年的5年年复合增长率将为8.3%。同时,随着超大规模数据中心的发展,以及传统企业的转型,市场结构的调整还将进一步深化,针对超大规模数据中心的多节点服务器、人工智能服务器、边缘服务器、液冷、自然风冷等创新技术和节能方案会有更快的增长,服务器厂商需要更加重视超大规模客户的创新需求,同时企业用户会更多地发展创新业务,同时从传统基础架构向新兴基础架构的迁移也会加快,推动市场容量从传统方案转向云、AI、边缘等创新技术。

市场结构的转变更利于敏捷创新的厂商,2022年上半年,浪潮信息能够保持稳健的增长,主要源于其JDM(Joint Design Manufacture)模式下企业的敏捷运营能力,在服务超大规模数据中心用户以及公有云、人工智能等创新业务中获得明显的竞争优势。目前浪潮AI服务器市占率20.9%,多节点服务器市占率13.1%,面向新市场业务的产品布局也将进一步推动服务器的创新与增长。

综合

声明

山东国正环境科技有限公司法人变更为:魏煜煜,原法人(元会永)章(备案号:3702140068914)声明作废,并重新申领有效印章。

山东国正环境科技有限公司

2022年9月30日

青岛众鑫餐饮有限公司因人法变更,原法人章(王培培,编码:3702150543169),声明作废。

青岛众鑫餐饮有限公司

2022年9月30日