



5-30

创新争先 自立自强

全国科技工作者日特刊

重庆科技报 06

2022年5月30日 星期一
主编:郑家艳 编辑:蔡杨 美编:郑典
投稿邮箱:3341698@qq.com

方东旭

当好新基建和 网络技术创新『排头兵』

重庆日报记者 张亦筑 实习生 冉罗楠

在重庆渝江压铸有限公司的生产车间,因为成功对接上5G专网“利器”——miniMEC迷你边缘计算技术,如今,工人们生产效率提高了35%,企业管理运营也插上了数智化的“翅膀”。

这项帮助渝江压铸实现“5G+工业互联网”应用的技术产品,来自中国移动集团重庆有限公司(下称“重庆移动”),方东旭就是其研发者之一。

参与研发迷你边缘计算技术,在9家企业落地应用

作为重庆移动高级专家、正高级工程师,38岁的方东旭从事网络优化、IT研发、数据挖掘、5G应用等工作多年,已获得创新奖励100余项,申请发明专利65件,发表论文18篇,成为移动5G新型基础设施建设和网络信息技术创新的“排头兵”。

“边缘计算技术是进行端对端的计算、传输和存储,具有低时延、高带宽、数据不外泄等优势,让数据可以安全高效地‘本地化’传输,在不少行业需求迫切。”方东旭说,迷你边缘计算技术相比传统的边缘计算技术,可以降低用户的准入门槛,实现成本下降66%、设备体积缩小83%、部署周期缩短94%。

如今,除了渝江压铸,我市青山工业、珞璜电厂等9家企业也实现了迷你边缘计算技术的落地应用。该技术产品荣获2021年工信部第四届“绽放杯”5G应用征集大赛通用产品专题赛全国二等奖、2020年中国移动科技进步二等奖。

牵头实施我市无线网络割接调整,让群众高速上网

为不断满足广大群众对优质网络的需求,2019年,方东旭牵头实施专项,自主研发相关工具,消除了全市41200个老旧RRU(射频拉远单元)小区干扰影响。

2020年,受到新冠肺炎疫情影响,网课走进了越来越多的家庭。方东旭牵头实施了我市规模最大的无线网络割接调整,频率重耕36981个站点,促进FDD(频分双工)900M用户上网带宽翻倍,平均速率提升155%,让广大城市居民享受高速网络体验,也为700万乡村群众提供了高质量网络服务。

推动5G VoNR商用,并编写指导手册

今年以来,5G的新应用——超高清视频通话(5G VoNR)成为通信行业争抢的“香饽饽”。据介绍,5G VoNR能够让语音、视频和数据业务都承载在具有大带宽、低时延特性的5G网络上,通话接通快,可实现“秒拨秒通、拨号即可见”;音质画质超高清,可实现“立体传声、真声在耳”的优质体验。此外,它还不用下载App,不加好友也能拨打视频电话。

目前,各大运营商都在推动5G VoNR的商用。方东旭不仅牵头开展了重庆移动5G VoNR商用优化工作,并作为中国移动5G VoNR专项组核心技术专家,受邀参与了《中国移动5G VoNR开网优化指导手册》编写。

“把握信息革命时代脉搏,不断创新创造,才能更好地满足人民群众对高品质网络、数智化美好生活的向往。”方东旭说。

前不久,重庆连芯光电技术研究院有限公司(下称“连芯光电”)与国开量子技术(北京)有限公司签订战略合作协议,共同实施国家战略项目,推出全国首个民营天基量子网络“QuSky”和首个民营东数西算项目“QuSky+”。

连芯光电是一家成立于2018年的年轻企业,创始人马晓燮今年39岁。马晓燮长期专注于单光子测量、信号与信息处理等领域的研究,带领团队解决了暗弱目标高精跟踪等多项国际难题,通过对光子相机技术的研究,解决了我国在弱光探测领域被“卡脖子”的问题。

“把核心技术掌握在自己手里”

马晓燮是四川达州人,2006年在电子科技大学读完本科后,被保送到中国科学院光电所硕博连读。在这里,他得到快速成长。

2011年,正值中科院光电所研发国内最大口径光电望远镜,光子相机成为该光电望远镜探测能力变强的关键。

为了加快研发进度,马晓燮在自主研发的同时,曾想购买一些国外技术,却吃了“闭门羹”。“既然别人什么都不给,那就干脆自己做,把核心技术掌握在自己手里。”马晓燮回忆道。

不过,光子相机的研发是一个非常复杂的系统工程,从材料生产、加工到系统集成,一切都要从零开始探索。

34岁被破格评选为中科院光电所研究员和博导

项目立项后,马晓燮带领团队立即开启了“实验室—外场”两点一线的科研模式:先在实验室研究光子相机的物理机理并准备试验样机,然后飞到外场做实验,采集到数据后再回到实验室迭代升级。

外场需要避开光污染,他们只能选择无人区的高原。尽管困难重重,但马晓燮并没有退缩,带领团队熬着夜、吃着泡面、吸着氧,白天调试设备、晚上采集数据,坚定地向着既定目标前进。

2016年,我国具有自主知识产权的光子相机研发成功,10多篇论文发表在国内外期刊上,20多项国内外专利获得授权,令世人刮目相看。

结合在望远镜跟踪技术上的创新,马晓燮参与研制的望远镜观星灵敏度与精度都处于国际先进水平,在深空探测和天文观测等领域发挥了突出作用。

2018年5月,34岁的马晓燮被破格评选为中科院光电所研究员和博导。

推动先进光学技术成果产业化

在马晓燮看来,先进光学技术在很多领域都具有广阔的应用场景,2018年,他成立了连芯光电。在重庆市委、市政府的政策支持下,连芯光电入驻中科院重庆绿色智能技术研究院江北育成基地,其目的就是对先进光学技术从芯片研发到整机装调的科技成果实施产业化。

从科研工作者到创业者,马晓燮带领团队始终瞄准光电和量子技术的前沿领域开展攻关,并形成光电设备设计、加工、装调为一体的运营体系,目前已为天文观测、量子操控、高能物理等领域的几十个重大项目提供了自主可控的核心技术支持。

“下一步,我们希望能够打造量子与光电实验室,集聚量子技术和光电领域高层次领军人才和优秀人才,在推动新科学、新技术、新产业融合发展方面发挥典型示范效应,为成渝地区建设具有全国影响力的科技创新中心作出贡献。”他说,在科技创新路上,自己将做好青春“追光者”,让那束光照亮世界、点亮未来。



马晓燮

推动先进光学技术成果加速产业化

重庆日报记者 张亦筑 实习生 冉罗楠

