

深度观察

5G+自动驾驶、5G+智慧医疗、5G+工业互联网、5G+智慧钢铁……

5G 应用领域广阔

本报记者 王政 谷业凯

“杨倩好样的!”7月24日10时17分,看到中国选手杨倩夺得东京奥运会“首金”,在首都机场候机的李东通过中国移动咪咕视频5G“云打call”,为杨倩加油喝彩。

17分钟前,浙江舟山市金塘岛,一架黑色5G智能巡检无人机从红白相间的“机巢”中缓缓升空,镇海至舟山500千伏输电线路每日例行巡检拉开帷幕。

10时24分,生命体征监护、穿刺、补液、吸氧、血糖测量……福州120急救车上,林医生戴上5G+AR眼镜,对刚刚接到的急救病人开展一系列院前救治,并将数据回传医院急救指挥中心。

截至今年6月底,我国已开通5G基站96.1万个,5G终端连接数约3.65亿户,5G应用正悄然改变人们的生活。近日,工信部等10部门联合发

布《5G应用“扬帆”行动计划(2021—2023年)》,提出了进一步丰富5G应用场景的明确目标。那么,开启万物互联时代的5G,究竟给行业、社会带来了哪些变化?记者选择4个应用场景进行了深入采访。

5G+自动驾驶——将加速驶入百姓生活

夏日骄阳似火,上海浦东上港集团洋山港物流园内一派繁忙。两辆蓝白相间的上汽智能重卡,载着几十吨重的集装箱整装待发。

启动、换挡、变道、加速驶出物流园……马伟按下中控台上的智驾专用开关,双手轻松地搭在膝盖上。自动驾驶模式下的智能重卡稳稳地通过海关闸机,驶上全长32.5公里的东海大桥,以每小时70公里的速度编队向洋山港四期码头驶去。

前方遭遇慢车,自动打灯变线,加速超车再驶回最右侧车道,智能重卡俨然是一位“老司机”;驶出东海大桥,按照限速标识减速;驶入洋山四期专用道口,车辆自动停车接受车牌和集装箱识别;接到卸货作业指令后,智能重卡再次启动,驶入56号箱区,仅用70秒就精准完成了倒车入位……

“看您一路气定神闲,真的一点都不紧张?”

“紧张啥?这车装了4个激光雷达,14个摄像头,5个毫米波雷达,14个超声波雷达,还有中国移动5G网络保驾护航,安全得很!”

有着17年驾驶经验的马伟,经过严格培训,去年8月顺利当上了自动驾驶重卡安全员。如今,他跟其他的13名安全员一起,每天轻松“驾驶”着上汽智能重卡,往返于东海大桥两端。

“截至今年6月底,智能重卡累计运输集装箱39296箱,累计自动驾驶总里程77.2万公里,其中开放道路自动驾驶总里程76万公里。”上汽智能重卡项目总工程师李忠欣说,上汽智能重卡已实现了特定场景下的L4级自动驾驶技术落地,基本具备全天候、全流程、多场

景、有人/无人载运工具混行下的自动驾驶规模化运营能力。“去年底,智能重卡从两人监管切换到一人监管运营,具备了无人驾驶的基本条件。”李忠欣说,目前技术团队正进一步优化算法,重点攻关车路协同环境下多传感器的可信融合,“我们都盼着真正无人驾驶的那一天。”

“自动驾驶的最大优势是高效,通过精准控制和队列行驶能有效降低能耗和碳排放。”上汽副总工程师、商用车技术中心主任郝景贤说,目前智能重卡单车物料成本增加约40万元,上海地区一个集卡司机每年的人工成本约18万至20万元,随着规模化、商业化应用产业链不断完善,预测单车物料成本还将进一步减少,如果实现无人监管,物流公司使用成本将大幅降低。



记者点评

5G+智慧医疗正在成为5G融合应用最广泛的领域之一,也是新一代信息通信技术领域服务、促融合、惠民生、提升百姓获得感的重要突破口之一。

在西藏,通过5G网络,北京大学人民医院教授操控远在3000公里外的西藏昌都市卡若区人民医院机器人,为大骨节病患者进行全膝关节置换手术;在新疆,克拉玛依市中心医院与上海同济大学医院实现消化内镜远程会诊及磁控胶囊内镜远程操作;在四川,中国电信携手中兴通讯为华西医院打造5G+医疗机器人探视系统……

中国信通院发布的《2020智慧医疗发展研究报告》显示,2020年我国智慧医疗产业规模已突破千亿元大关,预计2021年规模将达1259亿元。随着5G应用场景在医疗健康行业的不断丰

记者点评

降本、提质、增效,是制造业企业技术进步、管理创新的驱动力。远程设备操控、厂区智能物流、无人智能巡检、现场辅助装配、机器视觉质检、设备协同作业、柔性生产制造……5G+工业互联网打造的众多应用场景,不仅助力企业实现无人化、少人化生产,提高产品质量、保障良品率,更为企业插上数字化“翅膀”,优化生产流程,提升生产效率。

目前,我国已建成“5G+工业互联网”项目近1600个,覆盖了20余个重点行业和领域。“十四五”期间,我国将继续夯实网络基础,加快垂直行业“5G+工业互联网”融合应用标准制定,持续推进5G芯片、模组、终端等关键产品、器件研发和产业化进程,通过开展试点示范应用和融合应用先导区建设,打造一批行业和领域标杆;优化5G生态,进一步发挥“5G+工业互联网”在实体经济向数字化、网络化、智能化转型升级中的引导和牵引作用。

5G+智慧钢铁——把传统产线变成大型智能机器人

走进河钢唐钢高强汽车板有限公司中间库,6部5G无人天车正在20多米的空中往来穿梭。主钩缓缓落下,对正钢卷卷心,收钩、夹紧,十几吨重的钢卷就被轻轻吊起。

天车是桥式起重机的俗称。对于在河钢唐钢工作了20多年的天车司机田亮来说,高温、高空、高强度是他工作的常态。“在驾驶室一坐就是8个小时,都不敢多喝水。”田亮说。

5G正给田亮的工作带来巨大改变。依托库区和天车上的高清摄像头,基于5G网络支持,田亮和同事们只需坐在安静整洁的集中作业间内,借助监控屏幕和操作手柄,就能完成远程精准吊装,彻底告别了“爬上爬下、冬冷夏热”的作业环境。

“今年前4个月,中间库5G无人天车吊运7.35万次,总量140万吨,同比提升25%,吊伤率为零,利用效率达到95%以上,设备故障率降低了21%。”河钢唐钢高强汽车板有限公司运行作业区后备作业区长李任龙说,有了5G无人天车,河钢唐钢高强汽车板有限公司每天可增加发货量1305吨,每年创造经济效益近千万元。

“上行带宽大,视频就不会卡顿;控制信号时延低,网络等待时间在毫秒级别,避免了操作‘粘手’。”华为5G钢铁行业专家彭俊介绍,5G网络有效克服了光纤铺设不便、工业WiFi容量不足不稳定的缺点,为系统精确控制提供了支撑。除了无人天车,5G正给钢铁行业带来更多活跃的创新要素。生产视频回传、AR辅助巡检、远程集控……在首钢京唐工厂酸洗原料库、中间库、镀锌成品库里,遍布车间的摄像头只需接通电源,实时图像就能清晰回传到指挥中心的屏幕上。发现问题,控制人员第一时间就能及时处理。

“5G与人工智能、大数据、云计算等形成的技术合力,让每条产线都像一个大智能机器人,从材料搬运、入炉再到最后产品装车,几乎都能在自动化控制下完成。”首钢京唐公司信息计量部部长郭亮表示,目前公司正在加紧5G网络覆盖,以后其无人料场、园区智慧安防等5G创新示范应用场景也将陆续实现。

记者点评

5G的出现,进一步推动钢铁行业生产方式、商业模式的变革。目前,国内钢铁企业多个“5G+”应用已经具备规模复制的条件,宝钢、河钢、首钢、柳钢等都在依托以5G为代表的新一代信息技术,积极进行全业务、全流程的数字化、智能化升级,引领行业向智慧钢铁、绿色钢铁方向发展。

从一架天车出发,钢铁行业数字化、智能化的脉络逐渐清晰,应用进展不断提速。未来,在5G等新一代信息技术与行业新需求带动下,更多行业有望通过创新“蝶变”,迎来新的大发展。愈加强大的数字化、智能化“底座”,将会与千行百业碰撞出更多“火花”,让新动能不断迸发、创造源泉充分涌流。

5G+智慧医疗——让基层患者享受专家级诊疗服务

年过40岁的陈星,近来总感觉眼前有小黑点飘来飘去。6月28日上午,他走进海南琼海市中原镇中心卫生院,他走进海南琼海市中原镇中心卫生院的全科医生就给他拍摄了眼底像,并通过5G网络实时上传到上级医院。

“双眼眼底检查未见明显异常。”约10分钟后,上级医院发来了远程眼底诊断结果。眼底没出问题,让陈星悬着的心轻松了不少。

“以前,做这种专业检查要去琼海市人民医院。”中原镇中心卫生院副院长周升告诉记者,现在海南所有的乡镇卫生院,眼底照相、B超、CT、心电图监测、胎心监测等检查,都与上级医院远程联网,老百姓在家门口就能得到专家的诊断。“乡镇卫生院的医生还可以带上5G随身诊疗包,为偏远地区农民送医上门。”周升说。

在风景秀丽的琼海市博鳌镇沙美村,5G+智慧村卫生室的医师何国书,正在通过移动远程医疗工作站给村里的老人测量血压。“低压89,高压127,基本正常。”何国书说,遇到自己无法判断的情况,他可以把测量结果上传到市人民医院,“现在,老百姓在村里就可以测量心电图、血糖、血压,真正实现了慢性病随访监测不进城。”

“5G网络低时延、高带宽、高可靠、融合5G切片和边缘计算技术,为远程诊断提供了基础条件。”中国联通海南省分公司交付中心副总经理范永安说,去年底,海南省启动实施基于5G物联网的基层医疗机构能力提升项目,这是全国第一个基于5G的覆盖全省所有基层医疗机构的远程诊断信息化项目。如今,海南省7家三甲医院、18个市县卫生院、343家乡镇卫生院、2679家村卫生室,正逐步由5G网络连接起来。通过5G移动诊断设备,上级医院的相关专家可以回应基层医院的远程心电图监测、远程胎心研判、远程实时超声诊断、远程智能影像质控甚至是远程探视等多项医疗诊断需求,让基层患者享受到专家级诊疗服务。



图①:海南海口市美德村村民正在村卫生室用5G医疗一体机做身体检查。戴瑞摄
图②:上汽自动驾驶重卡在洋山港码头进行吊装作业。文籍摄
图③:河钢集团唐钢公司高强汽车板产线成品库,在5G技术支持下,无人天车正进行发货作业。赵辉摄
图④:雅戈尔西服智能工厂,5G智能巡检机器人正在检查生产线。尚海宇摄

记者点评

高可靠、低时延、大带宽、广连接的5G网络,以及5G云、边、端协同计算带来的众多优异特性,为自动驾驶技术的发展和商业落地提供了技术基础。

作为业界公认最富潜力的5G应用场景之一,同时也是汽车产业新一轮技术革命以及交通运输行业深度变革的重要推动力量,我国5G+自动驾驶产业正在提速。除了已在13个港口实现商业化试运营的自动驾驶集卡,矿山、干线物流、末端配送、园区物流等领域

也出现了自动驾驶车辆的身影,在20多个城市的自动驾驶示范区内,多个品牌的自动驾驶出租车、自动驾驶公交车,已对市民开通了预约服务。

交通运输部明确提出,到2025年,车路协同等关键技术及产品研发和测试验证取得重要突破,出台一批自动驾驶方面的基础性、关键性标准,在部分场景实现自动驾驶技术规模化应用。技术路线明确、发展目标清晰、保障措施得力,加上以5G为代表的基建加速推进,相信安全、便捷、高效、低碳的自动驾驶技术,将加速驶入百姓生活。

本版责编:韩鑫
版式设计:沈亦铃