

5G扬帆 绽放移动·行业应用篇

云南移动：加速智能应用 赋能产业发展

李梓瑞 管文青

近年来,在5G扬帆计划的引领下,中国移动云南公司正以创新求变的姿态,推动5G加速融入千行百业,应用场景层出不穷,示范效应不断凸显。从破解旅游数据采集和分析难点,构建管理和智慧一体化生态;到5G网络进矿山、5G设备下矿井,用“机进人退”实现采矿业减员增效;再到数字技术全流程赋能养殖业,传统行业焕发新生……“5G+”新空间不断扩容,行业应用百舸争流、千帆竞放的美好景象正在形成。



5G无人自动驾驶扫路车清扫古城路面

5G无人机开始巡查工作

融入景区管理全链条 带来更优旅游体验

清晨的丽江古城,冬日的阳光穿透湛蓝透亮的天空,挥洒出淡淡的暖意。一架5G无人机缓缓升起,开始了每天第一班的巡航工作。

基于中国移动5G即时遥感传输技术,无人机像一个个尽职尽责的巡逻兵,每天按照既定线路在古城上空自动巡航。实时采集景区内发生的各类数据,为消防等安全预警、指挥调度工作提供着充分的数据支撑。

从国家规划发展智慧旅游以来,信息技术与旅游业的融合日益紧密,尤其是5G技术的日臻完善,旅游信息化水平更是走入高速路,向着全面智能化的方向突飞猛进。

作为世界文化遗产的丽江古城,今年五一期间,即便在新冠肺炎疫情冲击的情况下,峰值游客数量依然达到72000人,接近景区最大瞬时承载力,显示出丽江古城强大旅游吸引力的同时,也对景区智慧化建设提出了更高的技术要求。

在云南移动的支持下,丽江古城保护管理局搭建的数字古城5G全域旅游应用系统,顶住了数次人流高峰带来的压力,既做到了经营管理安全有序,数据分析精准有效,也给游客带来了舒适愉悦的旅游体验,通过智慧管理和智慧服务两个方面,真正达到了以人为本的智慧旅游题中之义。

在管理中心LED互动显示大屏上,丽江古城管理有限公司数字化分公司副经理杨万全介绍:“古城的每一栋建筑,甚至每一块石板,都是历史文化遗产,保护好它们是我们的首要职责。针对木结构建筑极易失火的实际,3万多个监控摄像头,配合温感烟感探测器,加上560个带水压检测装置的消防栓,通过5G传输实时监控每个角落,构成智慧消防系统,确保险情早发现、早处置、保平安。”

2020年9月,42个5G基站落地丽江古城,实现古城区域100%5G网络覆盖。在中国移动全域网络的覆盖和支撑下,除了智慧消防、智慧安防外,越来越多的

信息化应用也融入古城的日常工作中,赋能其综合管理提质增效。

智慧环保系统通过河道环境查看、河道入侵报警、执法监管取证等,保护丽江古城水环境。人流疏导系统通过大数据分析确保景区内游览秩序。酒吧噪音监控系统重点对酒吧音乐音量是否超标、是否超时播放音乐等进行动态监管。经营户管理系统构建信息资源集成管理平台,覆盖古城内5100户商铺和非商铺的数据,并在全省率先开展涉旅商户诚信评价体系建设,实现游客扫码可查询、商户扫码可办证、政府扫码可监管。

杨万全说:“古城和很多景区不同,30多个大大小小的出入口全部都是开放的,无法通过门票进行人流统计。云南移动的大数据管理,不但可以统计人流,还能精准捕捉游客在景区的分布情况,方便景区管委会及时对人流集中情况进行疏导。”

对游客来说,进入古城,则是一场舒心且别有趣味的体验之旅。

先通过手机App进行预约和导航,停好车后来到通过手机App定好的无人酒店,刷脸入住,自由体验各项智能化设施。“游云南”App上,有127家餐饮户“明厨亮灶”线上直播和大数据分析结果,挑选一家订好位子点好餐,出门享受美食,还可以通过餐桌上的二维码实时查看食材的全部生产信息。悠闲漫步在古城中,完全不用担心找厕所,30座智慧化厕所的坑位数、定位、导航及使用繁忙情况清晰地显示在手机端。最有趣的是位于主街面的无人超市,选择好商品后,结算间的感知设备可以自动感应商品条码,并完成扫码支付。

夕阳西下,落日的余晖中,云南移动5G无人机开始每天的最后一次巡航。地面上,5G无人驾驶扫地车、5G无人驾驶巡逻车、5G无人驾驶观光车在古城内穿梭运行,与空中的巡航无人机相得益彰,形成一道独特的景观。丽江古城的历史传统之美、生态自然之美,在现代信息技术的装扮下,散发出别样的魅力……



丽江古城综合管控指挥平台



无人售货商店

5G升级工业互联网 赋能矿山安全运营

从迪庆藏族自治州香格里拉市往东,沿崎岖颠簸的山路前行60公里,最低海拔达3400米、最高海拔达4500米的普朗铜矿出现在眼前。高寒缺氧的自然条件,给安全生产带来了较大的挑战。

云南移动联合云南迪庆有色金属有限责任公司、中铝智能铜矿科技(云南)有限公司和和为技术有限公司打造的5G智慧矿山,在普朗铜矿实现工业应用。作为全国首个实现5G工业应用的有色金属地下矿山、全国首个高海拔地区5G智慧矿山,矿井减人提效的目标在“5G+工业互联网”的信息科技助力下得以实现,并向着减人、少人、无人的最终目标持续前行。

来到普朗铜矿的中心控制室,数台电脑围绕着一个巨大的LED屏幕陈列开来,矿井内的实时图像通过云南移动5G网络传输,在屏幕上清晰地显示出来。3台无人驾驶的铲运机,经由工作人员在电脑端远程操作,灵活地在矿道内行驶、铲运、装、卸料。通过人工智能定位系统,可以直观地从显示屏上看到井下作业工人的数量、位置及行动轨迹。如果井下出现了有害气体,井下环境监测系统不但会及时报警提醒,同时还会给出具体的数据信息。

依托5G超上行、切片、MEC等关键技术,采用中国移动5G专网、5G智慧矿山场景下VoLTE视频监控、5G视频通话、井下自动驾驶、工作面远程操控等多个应用,已形成现代采矿行业的5G应用典型试点。

云南迪庆有色金属有限责任公司副总经理杨朝义介绍,传统网络

技术难以应对井下移动生产、现场环境多变的状况,而5G设备下井,从根本上解决了这些问题,通过对生产过程的全程动态实时监控,将矿山生产维持在最佳状态和最优水平。另一方面,机进人退,由机器替代人员应对井下恶劣的工作环境,解决了传统人工作业操作危险系数大、劳动强度高的问题。

据了解,5G智慧矿山项目从2020年启动,当年就完成了5G的基础传输和动力配套设施建设。这也是云南移动在克服高海拔、低温、高海拔作业等困难前提下,首次实施的矿下建设。目前在3720水平N4穿脉上覆盖了5G专网,实现指令传输时延小于10毫秒,并可以根据前端应用按需分配带宽。

云南移动迪庆分公司李冬介绍,云南移动将持续加大矿山的5G建设投入,由点到面将5G覆盖范围从1条穿脉扩大到13条穿脉,下一步还将推进整个矿山全面覆盖。同时,随着普朗铜矿所有设备搭载5G智能控制系统,依托数字孪生技术和数字建模,铲运机远程控制技术进一步提升,将实现所有铲运机集成化自主运行。与此同时,井下AI机器人也将逐步成为现实,智慧因子贯穿穿脉、选矿、尾矿全流程。届时,预计整体工作效率在目前提升64%的基础上还将有所提升。

“我理解的5G就像高速公路,为以人为本的安全生产和效率优先的现代化矿业发展所需要的诸多功能提供了最优通道。随着更多在地下从事高强度工作的人员撤到地面,安全和效率将得到同步提升。”杨朝义对5G智慧矿山项目信心满满。

集成信息化应用 为养殖业发展添新翼

白天,小鸡们听见音乐就自动聚集,等待饲养员投喂;晚上,听着悦耳的催眠曲,集体进入梦乡……这仿若动画片里才会出现的有趣场景,正在迪庆州香格里拉尼西鸡养殖基地上演。

这是云南移动融合5G、VR、区块链3项高新技术,针对迪庆州特有的尼西鸡所打造的高原地区5G智慧养殖一体化试点。

从备受追捧的“味央猪”到风靡一时的“跑步鸡”,相对落后和传统的养殖产业在互联网的助推下转型升级,在大众眼中“火”了一把。但养殖过程中使用了部分具有科技含量的信息技术,只能称为智慧养殖的初步尝试,和真正意义上的智慧养殖之间还有一定距离。

如何利用现代信息技术准确采集养殖场景的动态数据,根据算法模型给出相应的执行标准,从而提升养殖场从“生产到餐桌”的整体管理水平——这是智慧养殖的追求目标。

尼西鸡智慧养殖一体化项目,在养殖端建设了高原地区首个智能音乐养殖体系,在营销端创新构建了虚拟现实体验式购物,在客户端将食品安全溯源由普通图文升级为智能化视频。3个创新细分场景,完整贯穿了智慧养殖的全流程。

云南移动依托自身优势,以信息化技术助推当地农特产品行业转型升级。在前期就高原地区智慧养殖的场景规划、技术特点和面临难点做了大量的分析研判和应对准备工作,以信息技术帮助鸡肉品控和溯源。

该项目2020年3月立项,4月调研完成,8月进入试运营调试阶段,10月竣工并完成交付,创造了又一次快速反应、

快速投产的“移动速度”。

养殖场负责人介绍,智慧音乐养殖系统通过5G自动控制技术,会自动播放音乐。通过特定且规律的音乐播放,使鸡群进食和作息形成条件反射,一方面加快尼西鸡的生长速度,同时也保证了鸡肉的高品质。基于5G网络与区块链技术,尼西鸡的养殖、加工、流通和检测过程成为可视化且无法篡改的数据,客户在任何地方都能以视频的形式清晰地进行产品溯源,形成来源可追溯、去向可查证、责任可追究的质量追溯体系。

“特别是基于5G技术在营销端的创新点,为尼西鸡可是做了最好的品牌宣传。”该负责人解释,养殖场多个直播摄像头实时采集到的图像,在5G传送下快速来到VR虚拟现实购物大厅,顾客利用VR技术就像来到了养殖现场,伸手似乎就能摸到鸡群,并可以与养殖场工作人员交谈互动,了解养殖信息。“通过这个系统,大大增加了购买的体验感和趣味性,很多原来对尼西鸡不了解的客户,不但成为了我们忠实的消费者,还号召亲戚朋友一起来购买。”

更可喜的是,项目中的5G+VR体验式购物体系、智能音乐养殖体系自投入应用后,获得了两项专利。基于其较强的可推广性和可复制性,云南移动迪庆分公司已与云南农垦产业研究院签署了战略合作协议,将智慧音乐养殖系统分步推广到其他养殖基地和企业。

一朵独放不是春,百花齐放春满园。随着5G信息技术帮助更多企业实现精准饲养、提升管理水平,原本落后的畜牧养殖将搭乘智能互联的技术快车,逐步实现高技术、低人工、高产能、低消耗的新发展。



5G智慧矿山中心控制室