

中国制造新观察

深化5G网络共建共享



武汉特克斯智慧产业园工作人员在展示中心工作。新华社记者 伍志尊摄

中国移动、中国电信、中国联通和中国广电四大电信运营商日前联合宣布,启动5G异网漫游商用推广,这与每个手机用户密切相关。当我们的手机号所属运营商在使用地区没有5G网络覆盖时,不用换卡换号就可自动接入其他运营商的5G网络。这是5G网络共享的重要举措,也是电信基础设施共建共享的继续深化,有利于减少资源浪费,提升用户体验。

5G异网漫游商用,将有效提升边远地区5G网络覆盖水平和用户5G服务体验。最新数据显示,截至今年4月,中国移动、中国电信和中国联通3家电信运营商的5G套餐用户数已突破14亿户。5G网络不时被网友吐槽信号差,仍处于建设期、部分地区尚未覆盖5G信号是重要原因之一。5G异网漫游商用将实现5G网络快速覆盖,减少信号盲区,提升用户5G网络体验,尤其是让一些边远地区、农村地区用户共享5G网络服务,缩小数字鸿沟。

5G网络共享,有助于赋能千行百业。5G网络是新型基础设施的重要组成部分,融合赋能作用显著。如果边远地区、农村地区5G网络覆盖面扩大了,当地产业数字化转型升级步伐也将加快。比如,5G+农业,能打造一批智慧农场、智慧牧场、智慧渔场,提高农业

拓展5G共建共享范围、创新共建共享举措,将为行业变革和数字化转型

注入强劲动力。电信运营商要继续优化网络质量,提升服务水平,让用户真

正共享信息技术发展红利。

生产经营效率;5G+农村直播电商,可以帮助农民丰收又增收;5G+医疗、教育,可提升边远地区公共服务。多年来,我国不遗余力全面提升宽带网络供给和服务能力,正是为了打通各个地区高质量发展信息大动脉。

推广5G异网漫游商用,有现实市场需求。去年5月17日,我国在新疆启动全球首个5G异网漫游商用,单日漫游用户数、漫游数据量、漫游通话时长分别超过3.4万人、2000GB、200小时,既验证了5G异网漫游现网商用可行性,也反映了巨大市场需求。5G异网漫游商用无疑能有效减少重复投资,如果能做好合理的跨运营商结算,综合评估5G网络覆盖现状和建设规划、建网成本、用户规模等因素,按需开展5G异网漫游合作,推广步伐将更快更远。

5G异网漫游商用,本质上还是电信基础设施共建共享。“集约利用存量资源,能共享不新建。”本着这一原则,从2014年应共建共享要求而生的中国铁塔公司,到近年来电信运营商联手共建5G网络,共建共享一直是5G网络建设的主旋律。电信基础设施属于战略性、基础性、先导性公共基础设施,采用适度超前建设原则。5G虽有高性能,但投资成本也很高,实现收益却没有那么快。因此,有着竞争关系的电信运营商愿意联手,说明共建共享能减少投资,还能达成优势互补,赢得更多市场机会。

进一步深化共建共享,才能做大数字经济这块蛋糕。电信基础设施是数字经济高质量发展的底座,在稳投资、促消费、助升级、培育新动能等方面发挥着重要作用。目前,5G

应用已在工业、矿业、电力、医疗等重点领域规模推广,“5G+工业互联网”应用向核心控制环节加速拓展;5G与人工智能、大数据、云计算等多种技术融合,加快5G演进;生成式人工智能在聊天机器人、智能搜索、文本生成等应用中推广普及。拓展共建共享范围、创新共建共享举措,将为行业变革和数字化转型注入强劲动力。

共建共享并不意味着网络质量和服务打折扣。以此次5G异网漫游商用为例,这是全球首创,在技术上必然面临不少难点,包括推出支持5G异网漫游的手机和软件,在不同运营商之间做好网络协作管理、跨运营商结算等工作。随着5G用户和应用越来越多,共建共享也要充分考虑用户规模和网络承载能力,解决带宽倍增、多频共存引发的技术难题。更重要的是,网络共享了,服务不能降维。电信运营商要继续优化网络质量,提升服务水平,让用户真正共享信息技术发展红利。



□ 本报记者 祝君壁

产业聚焦

水泥行业逐绿向新

未来的水泥工厂是什么颜色?答案是绿色。工厂生产一线零员工,从原料到产品生产全过程智能控制,将城市垃圾和固废转化为企业生产燃料,生产全过程二氧化碳排放量为零……随着水泥行业摘掉高污染高排放帽子,不久的将来,水泥工厂将成为城市环境的净化器。

在朝着零员工、零碳排放、零废弃物排放工厂迈进的过程中,水泥行业不断进行生产工艺优化和技术改造,企业生产标准煤耗和用电量大幅下降。

科技创新是引擎

“绿色是水泥行业高质量发展的底色。未来,水泥行业要打造成绿色产业,为实现‘双碳’目标、建设美丽中国作出更大贡献。”在近日召开的中材国际第二届水泥绿色智能发展大会上,中国建材股份有限公司党委副书记、天山材料股份有限公司董事长刘燕表示。

国家统计局数据显示,今年前4个月,全国累计水泥产量5.09亿吨,同比下降10.3%,累计和单月水泥产量均为2011年以来最低水平。面对持续低迷的市场需求,水泥行业亟需低碳转型发展。

今年1月份,相关部门印发《关于推进实施水泥行业超低排放的意见》,提出到2025年底前,重点区域取得明显进展,50%左右的水泥熟料产能完成改造;到2028年底前,重点区域水泥熟料生产企业基本完成改造,全国力争80%水泥熟料产能完成超低排放改造。这标志着我国继燃煤电厂、钢铁行业之后,又一传统行业全面实施超低排放改造。

水泥行业低碳转型发展,科技创新是引擎。“碳捕集、利用与封存(CCU)技术是高碳排放行业实现碳中和的托底技术,发展CCU技术是水泥行业实现碳中和的必要途径。”中国建材装备集团有限公司热化学实验室主任陈昌华介绍,水泥行业目前可行的碳捕集提纯技术主要分为两类,第一类是针对低浓度二氧化碳烟气的捕集提纯技术,第二类是通过燃烧过程实现二氧化碳自富集技术,主要采用全氧燃烧技术。

据了解,上述技术在实际应用中已见成效。例如,山东青州中联水泥有限公司20万吨/年全氧燃烧耦合碳捕集工程全氧燃烧富集系统已于今年年初正式投料运行,该系统使烟气中二氧化碳浓度从常规的20%至30%提高到75%以上,有效降低碳捕集提纯系统运行成本。

德国水泥协会首席执行官马丁·施奈德介绍,他们从2007年开始推出富氧燃烧技术并不断改进。企业除了使用新技术、新工艺,还应大力发展绿色市场。这需要买方市场去接受和推进绿色产品使用,并且与降低二氧化碳排放的基础设施联合起来。

除了应用先进技术降低二氧化碳排放,水泥行业还可通过资源化利用固体废物实现绿色发展。中国中材国际工程股份有限公司高级工程师汤升亮介绍,磷石膏是磷酸生产中排放的大宗固废,目前我国磷石膏堆存量已超过7亿吨,处理方式仍以堆存为主。



安徽海螺集团研发应用节能环保低碳新技术、新工艺,努力打造资源节约型、环境友好型现代化绿色工厂。肖本祥摄(中经视觉)

的有效途径。”汤升亮以贵州磷化集团瓮福化工项目为例,该项目年处理磷石膏约140万吨,年产硫酸65万吨,联产水泥熟料60万吨/年,可节约石灰石资源80万吨/年,每年可减少因石灰石分解而排放的二氧化碳约30万吨。

数智融合是路径

当前,信息化、人工智能等新技术快速发展,数字化、智能化成为水泥行业转型发展的必由路径。

数据显示,截至2023年,工业和信息化部公布的绿色制造名单中,水泥行业有274家企业入选绿色工厂,有125家绿色矿山。

“除了加快绿色发展,水泥行业还要积极推进数字化、智能化,提升行业生产效率,促进企业绿色低碳转型升级发展。”中国水泥协会执行会长孔祥忠表示,在科技创新持续推动下,水泥工厂将不断拓展功能,与工业体系中更多产业实现交融。

孔祥忠表示,数字化智能化技术将与水泥行业深度融合。目前,智能工厂、智能检验检测、智慧物流等已大幅提升水泥企业生产经营管理效率。

在大规模设备更新和消费品以旧换新等政策指导下,水泥行业对新技术、新装备需求持续释放。智能化控制系统、低碳工艺改进、新一代节能装备、余热回收装置等技术仍有较大发展空间。

在中材国际总裁朱兵看来,未来水泥工厂除了具备零碳排放和固体、液体、气体“三废”近零排放特征之外,还应具备柔性化、智能化生产线,可以通过智能化方式,在水泥生产方面实现多品种、小批量生产。

整个产业链条加以改造。未来,水泥工厂应将5G互联网、人工智能深度融合,打造无人工厂、无人矿山,更多运用新技术、新工艺、新装备。

结构调整是方向

水泥是国民经济重要基础产业。据介绍,目前我国有1000多家水泥企业、1500条水泥生产线,但是产能利用率不到60%。孔祥忠坦言,水泥行业产能过剩仍在加剧,长期需求呈下降趋势,产业链供应链效益已触底。

“水泥行业除了要进行绿色智能转型,还要持续推进产能结构调整,包括部分产能压缩和退出。”孔祥忠建议,第一,用好常态化错峰生产政策,强化行业自律诚信,反壑断反不正当竞争,促进企业效益回升。

第二,鼓励有实力的企业进行市场整合。将行业内前10家大企业集团熟料产能在全国占比由现在的58%提升到70%以上,同时优化市场布局和资源合理配置。

第三,坚持科技创新,发展新质生产力。应用数智技术和绿色技术,降低生产经营成本,创建更多绿色工厂和绿色矿山。

第四,积极响应“一带一路”倡议,将我国水泥先进技术、装备、管理、服务推向世界,提升企业国际化经营能力和水平。

作为世界上最大的水泥生产国和消费国,我国水泥产量长期稳居世界第一。近年来,随着水泥企业加快“走出去”步伐,为当地经济发展注入了活力,也提升了全球基础设施建设水平。截至2023年底,中国企业累计在境外已投产项目合计熟料产能5520万吨,水泥产能8117万吨。目前在产水泥项目中,中资企业全资投资占比约40%,合资约占60%。



城市

为更好服务城市高质量发展、高效能治理,国家发展改革委、财政部、自然资源部四部门近日联合制定《关于深化智慧城市发展 推进城市全域数字化转型的指导意见》。

何为“全域数字化转型”?国家数据局数字经济司司长吴晓宁解释,就是要充分发挥数据基础资源和创新引擎作用,全面提升城市数字化转型整体性、系统性、协同性,以数据融通、开发利用贯穿城市规划、建设、管理、服务、运行全过程,整体重塑智慧城市技术架构、系统性变革城市管理流程、一体化推动产城深度融合,推进数字中国建设在城市全面落地。

推进城市全域数字化转型的目标是,到2027年,全国城市全域数字化转型取得明显成效,形成一批横向打通、纵向贯通、各具特色的宜居、韧性、智慧城市,有力支撑数字中国建设;到2030年,全国城市全域数字化转型全面突破,人民群众获得感、幸福感、安全感全面提升,涌现一批数字文明时代具有全球竞争力的中国式现代化城市。

吴晓宁表示,推进城市全域数字化转型重点是要建立完善城市数字化共性基础平台体系,推进设施互通、数据贯通和业务协同,在城市经济产业、产城融合、城市治理、公共服务、宜居环境、韧性安全等重点领域,以场景为牵引,破解数据供给、流通障碍,形成一批社会有感、企业有感、群众有感的应用。

同时,要全方位增强城市数字化转型支撑,统筹推进城市数字化算力网、数据流通利用等基础设施建设,推进公共设施数字化改造、智能化运营;加快构建数据要素赋能体系,大力推进数据治理和开放开发,夯实数字化转型根基。

《指导意见》提出,要培育壮大城市数字经济,促进新型产城融合发展。“数字经济与智慧城市具有相互促进、协同发展的共生关系。”国家数据局数字经济司副司长陆冬森认为,一方面,数字经济是智慧城市的重要驱动力之一。随着云计算、大数据、人工智能等数字技术与实体经济深度融合,数字经济已成为推动智慧城市建设的關鍵力量,在培育壮大产业新动能、拓展发展新空间的同时,以数字产品与服务全面赋能城市治理体系和能力现代化。

另一方面,智慧城市是发展数字经济的重要载体和抓手。城市集中承载着生产、生活和社会治理活动,智慧城市为产业集聚、数字经济发展提供了丰富的应用场景,为数字新技术、新产品集成创新和应用搭建验证与推广平台,例如智能交通、智慧社区等都是数字经济创新发展的直接体现。

陆冬森建议,要深入推进数字技术与一二三产业深度融合,鼓励构建多层次产业互联网服务平台,加快生产性服务业和生活性服务业数字化转型;因地制宜发展新质数字产业,加强关键数字技术在城市场景集成应用,发挥城市作为人才集聚中心的作用,加快技术创新成果转化,打造一批具有国际竞争力的数字产业集群;推动城市数字化建设与数字经济协同互促发展,创新生产空间和生活空间融合的数字化场景,激发新型产城融合服务能级与数字活力,深化城市市场开放促进以城带产,提升产业聚合合力。

本报记者

李芃达

本版编辑 杨忠阳 陶琦 美编 倪梦婷