

“5G+北斗”让山城告别“迷宫”

本报记者 张琪玮

5G赋能千行百业

电梯上行,到达十二楼后,出门却是人车来往的街道;也跟着导航软件寻找商场,终点却是一道“高耸入云”的阶梯;驶入地下环道,却在层层通路中迷失了方向……这便是“8D魔都”山城重庆的日常。

解放碑,重庆的一大地标,这里上有街道高楼、下依山体隧道,其地下环道更是四通八达,包括上、中、下三层隧道群,整体高度达40米,是外地旅客,甚至本地人迷路的“重灾区”。打开社交软件,输入“解放碑”关键词,首个联想词条“解放碑迷路”下的帖子足有4000余条,其中“导航失灵”“绕圈迷路”等诉苦声不绝于耳,更有网友夸张地将解放碑地下环道比喻为“莫比乌斯环”。

幸运的是,5G网络的发展,给困扰重庆已久的“迷路”难题带来了曙光。记者了解到,经过艰难的技术攻关与高效的基础设施建设,在5G网络与北斗卫星定位的“强强联手”下,当前重庆解放碑地下环道已率先实现了高精度的车道级室内导航,让迷路渐渐成为“过去式”。

车辆驶入解放碑地下环道后不久,导航软件的右上角便弹出一个小小的卫星图标。在导航软件的播报声中,工作人员手机上的专用监控软件



图为中国移动工作人员正在重庆解放碑地下环道安装5G+北斗导航设备

内,代表北斗卫星信号的五个红色进度条始终活跃地跳动着。工作人员告诉《中国电子报》记者,这意味着隧道中的北斗卫星信号较强,为导航的定位精度提供了基础保障。

“解放碑地下环道是全国首个在繁华中心城区地下建成并具有通行、停车、人防功能的环道工程,历史悠久、占地面积大,连接着解放碑商圈近30个地下停车场,道路可谓错综复杂,要实现精准导航,难度极大。”重庆渝中城投环道

管理中心经理胡箭向《中国电子报》记者介绍道,“更麻烦的是,该环道位于地下5~60米深处,不仅比一般的地下隧道位置更深,还分为上、中、下三个层级。一般而言,北斗卫星导航只能定位到车辆的经纬度,无法识别高度,这一特性又进一步加大了在解放碑地下环道内实现精准导航的难度。”

为解决这一难题,中国移动重庆公司联合中国移动上海产业研究院,经过多年技术攻关,提出了一项可行的方案。“我们在云端复原了该

地下环道的数字模型,并在隧道内安装了85套室内北斗基站、18套时钟同步单元、552套室内北斗天线和百余个传感器,用以实时确认车辆在隧道内的位置。这样,结合北斗卫星提供的经纬度信息和模型实时反馈的位置信息,并借由时钟信息进行同步后,就能同时掌握车辆所在的经纬度和高度,从而实现导航软件内的车道级精准定位。”中国移动重庆公司解放碑环道“5G+北斗”项目总监高品龙告诉记者。

然而,在车辆行进过程中其位置

信息也是瞬息万变的。要实现这样的定位方案,就要实现海量数据在卫星、运营商服务器和导航软件服务器间的快速传输。在这些需求下,低时延、高带宽的5G网络就成为联通几个终端的“康庄大道”。记者了解到,随着在隧道内不断部署5G基站,当前,该室内外无缝定位导航系统已能实现动态3~5厘米、静态精度5~8毫米、纵深近50米的精准定位,动态内符合精度置信度达95%。“当前,该定位系统已在安卓系统下的高德地图、百度地图实装,更新到最新版本,便可实现车道级的精准导航。”高品龙说道。

在这一强力导航工具的助力下,本地人和游客的出行体验得到了大幅提升,解放碑地下环道也不再是人们避之唯恐不及的“莫比乌斯环”。记者从重庆移动了解到,截至今年8月,该地下环道的日通行量从2000辆飙升至1.2万辆,提升超500%。有了解放碑地下环道的成功先例,这一导航系统也有望在重庆,甚至整个西部地区范围内继续普及,在惠民利民的道路上继续发光发热。

5G与北斗卫星的结合,不仅能在交通领域大展拳脚,还能在基层治理领域中占据一席之地:在重庆市江北区石马河街道,一个矛盾纠纷多元协同化解平台已经得到全面应用。只要扫描家门口的二维码,居民便可随时将民生问题上报

街道,网格员有的放矢,大幅度降低了工作难度,实现工作效率的提升。

在这一过程中,“5G+北斗+AI”的融合,将使矛盾纠纷事发地识别得更加精准。不同于地下隧道中卫星信号弱、高度不明确等难题,在这一应用场景中,“精度”成了最大的难点。一个小区中往往有多栋居民楼,而在一栋楼中,住户则有数十到近百户不等。通过申报信息准确实现对申报人位置的定位,这也是今后5G网络、北斗卫星定位和AI技术融合的发展方向 and 将取得的技术突破之一。重庆移动政法融合事业部总经理黄婧告诉记者,当前,中国移动打造的矛盾纠纷多元协同化解平台和智能AI助手“小矛”已实现了重庆1031个镇街100%全覆盖,开通用户账号10.1万余个。平台实装后,矛盾化解率从93%增长至99.4%。

记者了解到,中国电信也在重庆推出了社会治安综合治理信息系统,以“5G+大数据”实现与自然人、法人、地理空间三大基础数据库的对接交互,并与公安、人社、民政、司法等市级相关部门进行数据交换共享,从而实现精细化、精准化的社会基层治理。中国电信相关负责人告诉记者:“依托5G、GIS、AI等技术,能够达到对人、地、物、事、情、组织等基础信息的动态掌握和有效服务,为各层级相关工作人员提供‘人、房、单位、场所、组织、物’全要素的信息采集和数据支撑能力,全方位提升社会治理水平。”

深入学习贯彻习近平总书记重要论述 奋力开创推进新型工业化新局面

(上接第1版)新时代新征程,我们必须坚持重要原则不动摇,确保新型工业化沿着正确方向前进。

准确理解把握推进新型工业化的重大任务。习近平总书记指出,制造业的核心就是创新,就是掌握关键核心技术;强调扎实推动科技创新和产业创新深度融合;强调围绕发展新质生产力布局产业链,推动短板产业补链、优势产业延链、传统产业升链、新兴产业建链,提升产业链供应链韧性和安全水平,保证产业体系自主可控、安全可靠;强调继续做好信息化和工业化深度融合这篇大文章,以智能制造为主攻方向,推动产业技术变革和优化升级,推动制造业高端化、智能化、绿色化发展;强调着力构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系;强调加快建设一批产品卓越、品牌卓著、创新领先、治理现代的世界一流企业。面对国内外环境的深刻复杂变化,我国只有顺应全球产业发展和变革大趋势,着力补短板、强弱项、扬优势,提升在全球产业分工中的地位和影响力,才能实现从制造大国向制造强国的跃升。新时代新征程,我们必须聚焦重大任务,强化统筹协调,狠抓贯彻落实,不断推进新型工业化取得新进展新成效。

准确理解把握推进新型工业化的方法路径。习近平总书记强调,要坚持系统观念,加强对各领域发展的前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进,加强政策协调配合,使发展的各方面相互促进,把贯彻新发展理念的实践不断引向深入;强调要完善党委(党组)统一领导、政府负责落实、企业发挥主体作用、社会力量广泛参与的工作格局,做好各方面政策和要素保障;强调全面深化改革开放,持续增强发展的内生动力和活力;强调实体经济振兴要利用好国内国际两个市场、两种资源,努力在国际分工中占据更有利的地位。推进新型工业化是一个系统工程,只有统筹谋划、综合施策,充分调动各方面力量,才能有效应对各种困难挑战,不断取得新的胜利。新时代新征程,我们必须掌握用好科学的方法路径,以创造性工作展现新作为、创造新业绩。

二、深刻把握推进新型工业化面临的新形势新要求

党的十八大以来,在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下,我国新型工业化发展取得历史性成就、发生历史性变革。2023年,全部工业增加值从2012年的20.89万亿元增加到39.9万亿元,占GDP比重达到31.7%,制造业增加值总体规模连续14年位居世界第一。载人航天、探月探火、深海深地探测、移动通信、大飞机、航空发动机和燃气轮机、邮轮、高端医疗装备等重点领域取得一批标志性成果。规模以上工业企业数量达到50.1万家,累计培育专精特新中小企业超过14万家,“小巨人”企业1.2万家、制造

业单项冠军企业1557家。我国工业“体系全”“品种多”“规模大”的独特优势凸显,大国重器举世瞩目,高端化、智能化、绿色化快速推进,综合实力、创新力、竞争力和抗风险能力显著增强,制造业大国地位更加巩固,迈向制造强国步伐加快。完备的产业体系、庞大的生产规模、持续提升的创新能力,为国民经济高质量发展、人民群众生活水平的提高奠定了坚实物质技术基础,也成为我国应对百年变局带来的机遇和挑战、加快构建新发展格局、推动高质量发展的重大战略优势。我国新型工业化已站在新的更高起点上。

当前,我国发展进入战略机遇和风险挑战并存、不确定难预料因素增多的时期,推进新型工业化面临形势复杂严峻。新一轮科技革命和产业变革深入发展,技术创新进入前所未有的密集活跃期,人工智能、量子技术、生物技术等前沿技术集中涌现,融合机器人、数字化、新材料的先进制造技术加速推进制造业向智能化、服务化、绿色化转型,人工智能成为影响未来发展的关键变量。全球产业发展深刻调整,单边主义、保护主义明显上升,产业链重组、供应链重塑、价值链重构不断深化,制造业领域国际竞争日趋激烈,我国工业发展面临的来自外部的打压遏制不断升级。与此同时,我国工业发展正处于爬坡过坎、由大变强的重要关口,发展不平衡不充分问题依然突出,制造业总体上仍处于全球价值链中低端,一些关键核心技术受制于人,产业基础能力、高质量产品供给等还存在不少短板弱项,企业特别是中小企业生产经营还存在不少困难。推进新型工业化任重而道远。

新时代新征程推进新型工业化,必须科学把握我国工业发展历史方位、阶段性特征,积极适应内外部形势的深刻复杂变化,准确识变、科学应变、主动求变,坚持目标引领、问题导向,做到“四个更加注重”。一要更加注重推动科技创新和产业创新融合发展,着力提升产业科技创新能力,坚持以产业需求为导向,增加高质量科技创新供给,强化企业创新主体地位,加快科技成果转化应用,推动新质生产力加快发展。二要更加注重促进实体经济和数字经济深度融合,坚定不移筑牢制造业,大力推动数字产业化和产业数字化,加快新一代信息技术全方位全链条普及应用,加速制造业产业模式和企业形态根本性变革,不断催生新产业新业态新模式,为高质量发展提供新动能。三要更加注重推动有效市场和有为政府更好结合,加快转变政府职能,创造公平公正、更有活力的市场环境,更好维护市场秩序、弥补市场失灵,畅通经济循环,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,更好发挥政府作用,激发各类经营主体的内生动力和创新活力。四要更加注重实现高质量发展和高水平安全良性互动,坚持底线思维,强化风险意识,全面贯彻总体国家安全观,在高质量

发展中提升安全水平,以高质量发展促进高水平安全,实现高质量发展和高水平安全动态平衡、相得益彰,牢牢守住安全发展这条底线,确保推进新型工业化行稳致远。

三、全力以赴抓好推进新型工业化的重点任务

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神,深入学习贯彻习近平总书记关于新型工业化的重要论述,认真贯彻落实全国新型工业化推进大会的部署要求,完整准确全面贯彻新发展理念,坚持稳中求进工作总基调,牢牢把握高质量发展这个首要任务、构建新发展格局这个战略任务,以进一步深化改革为动力,奋力开创推进新型工业化新局面。

全力促进工业经济平稳增长。工业是国民经济的主体和增长引擎。统筹兼顾、综合施策,推动建立保持制造业合理比重投入机制,打好政策“组合拳”,发挥工业在稳定宏观经济大盘中的“压舱石”作用。发挥重点行业、重点地区带动作用,深入实施钢铁、汽车、电子等十大重点行业稳增长工作方案,支持工业大省、工业大市巩固优势、勇挑大梁,发挥京津冀、长三角、粤港澳大湾区等区域高质量发展动力源和增长极作用,支持各地发展壮大特色优势产业。着力扩大有效需求,抓好推动工业领域设备更新实施方案落实,进一步加快实施“十四五”规划重大工程项目,深入实施消费品“增品种、提品质、创品牌”行动和新能源汽车、绿色建材、家电下乡活动,稳定和扩大工业产品出口。

着力提升产业链供应链韧性和安全水平。自主可控、安全可靠的产业体系是新型工业化的前提条件和战略支撑。统筹推进补短板、锻长板、强基础,健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度,确保产业链供应链稳定畅通。实施制造业重点产业链高质量发展行动,健全强化集成电路、工业母机、医疗装备、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等重点产业链发展体制机制,一链一策,集中优质资源,抓紧打造自主可控的产业链供应链。深入实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程,全链条推进技术攻关、成果应用,化点为珠、串珠成链,形成良好发展生态。健全产业链供应链安全风险评估和应对机制。建设国家战略腹地 and 关键产业备份。优化产业区域布局,创建国家新型工业化示范区,培育壮大先进制造业集群,完善产业在国内梯度有序转移的协作机制,促进形成优势互补、高质量发展的区域产业布局。

全面提升产业科技创新能力。创新是推进新型工业化的根本动力。推进科技创新和产业创新深度融合发展,着力提升产业科技创新能力,发展新质生产力。加强关键核心技术攻关,优化重大科技创新组织机制,抓好重大科技专项和重点研发计划实施。强化企业创新主体地位,支持企业主动

牵头或参与国家科技攻关任务,推动在企业布局建设更多的国家级创新平台,培育更多创新型企业。建设高水平产业科技创新平台网络,优化国家制造业创新中心布局,加快中试和应用验证平台建设,提升产业技术公共服务平台功能。推进国家高新技术产业开发区提质增效,打造产业创新高地,建设世界一流高科技产业园区,发展高科技、实现产业化,加快形成新质生产力。加快科技成果转化应用,完善首台套、首批次、首版次应用政策,出台推进科技服务业高质量发展的政策措施,培育全国一体化技术市场,打造“火炬”品牌升级版,促进更多科技成果从样品变成产品、形成产业。

构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系。构建现代化产业体系是新型工业化的内在要求。坚持新老并举,加快产业结构优化升级,推动制造业迈向全球价值链中高端。改造提升传统产业,进一步优化政策工具箱,强化制度约束和标准引领,实施制造业重大技术改造升级和大规模设备更新工程,加强数智技术、绿色技术推广应用。巩固提升优势产业,围绕轨道交通装备、智能网联新能源汽车、光伏、锂电池、船舶、5G等领域,加强创新政策供给,健全提升领先地位的体制机制,提升全产业链竞争力。发展壮大新兴产业,推动完善新兴产业发展政策和治理体系,探索建立包容审慎的适应性监管体系,发展新一代信息技术、人工智能、航空航天等战略性新兴产业,打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。前瞻布局未来产业,加强新领域新赛道制度供给,推动建立未来产业投入增长机制,落实推动未来产业创新发展的实施意见,推动人形机器人、6G、原子级制造等前沿技术研发和应用推广,构筑未来发展新优势。

做好信息化和工业化深度融合这篇大文章。信息化与工业化深度融合是新型工业化的鲜明特征。抢抓数字技术变革机遇,推动健全促进实体经济和数字经济深度融合制度,推进信息化和工业化深度融合,推动制造业加速向数字化、网络化、智能化发展。实施制造业数字化转型行动,开展中小企业数字化转型城市试点,推进新一代信息技术在制造业全行业全链条普及应用。推动人工智能赋能新型工业化,夯实算力、算法、数据等技术底座,培育若干通用大模型和行业大模型,开展“人工智能+制造”行动。大力发展新一代信息技术产业,提升集成电路、关键软件、卫星互联网等发展水平,打造一批具有国际竞争力的数字产业集群。推动信息通信业高质量发展,持续推进5G、千兆光网、移动互联网、IPv6等规模部署和应用,加快工业互联网技术产业发展,建设全国一体化算力体系,强化网络基础设施安全防护能力建设。

全面推动工业绿色低碳发展。绿色低碳是新型工业化的生态底色。深入践行绿

水青山就是金山银山的理念,加快工业发展方式绿色转型,擦亮新型工业化生态底色。深入实施工业领域碳达峰行动,推进钢铁、有色、建材、石化、化工等重点行业绿色化改造,完善工业节能管理制度,加快节能降碳技术和产品研发与推广应用。深入实施绿色制造工程,完善绿色制造标准和服务体系,加大绿色产品供给,打造一批绿色工厂、绿色工业园区、绿色供应链。做强绿色制造业,加快绿色低碳产业发展,提升能源电子和绿色能源装备发展水平,推动内河、近海船舶电气化改造。全面推进资源节约和循环利用,推行循环生产方式,加快构建资源回收利用体系,推动再生资源综合利用产业规范发展。

加快建设世界一流企业。工业发展根本上要靠企业,企业强工业才能强。坚持“两个毫不动摇”,培育更多具有国际竞争力的世界一流企业。做强做优做大国有企业,深化国有企业改革,鼓励引导央企担当产业链“链主”,提升核心竞争力、增强核心功能。大力培育制造业头部企业,支持企业间战略合作和强强联合,支持龙头企业优化整合产业链、创新链和价值链,培育一批具有生态主导力和产业链控制力的一流企业。促进中小企业专精特新发展,坚持服务和管理并重、发展和帮扶并举,构建促进专精特新中小企业发展壮大机制,完善优质企业梯度培育体系,构建优质高效的中小企业服务体系,建好用好全国中小企业服务“一张网”,加快中小企业数字化转型,促进大中小企业融通发展,健全防范化解拖欠中小企业账款长效机制,激发涌现更多专精特新中小企业、“小巨人”企业和制造业单项冠军企业。

提升行业治理现代化水平。行业治理现代化是推进新型工业化的重要保障。进一步深化工业和信息化领域改革,健全有利于制造业高质量发展的体制机制和政策环境。坚持社会主义市场经济改革方向,推动构建全国统一大市场,完善市场准入制度,深化要素市场化改革,加快数据要素市场培育,促进要素有序自由流动、资源高效配置,深化产融合作,更好发挥政府产业投资基金作用,加强工业和信息化领域人才队伍建设,引导更多资源要素向实体经济特别是制造业集中集聚。加快转变政府职能,加强行业指导,加强企业服务,健全政府部门与企业常态化沟通交流机制。继承弘扬“两弹一星”精神、载人航天精神、企业家精神、工匠精神等伟大精神和优良传统,凝聚起推进新型工业化的磅礴力量。

(来源:《新型工业化》期刊2024年第1期)