

促进分布式光伏发电量质提升

作为重要的新能源发展形态,分布式光伏发电在国家政策和地方支持下快速发展,从初期规模小、成本高、类型单一,到近年来成本迅速下降、开发模式持续创新,分布式光伏在装机容量上已与集中式光伏相当,成为我国可再生能源开发利用的主要方式之一。与此同时,也出现了建设开发欠规范、消纳能力不足等新挑战。

近日,国家能源局印发《分布式光伏发电开发建设管理办法》(以下简称《管理办法》),旨在适应新形势、新要求,进一步规范分布式光伏发电开发建设管理,促进分布式光伏发电健康可持续发展。这意味着,历时近两年且备受行业关注的分布式光伏发电管理办法修订告一段落,将拉开分布式光伏发电高质量发展新大幕。

顺应发展形势变化

在安徽滁州天长市,鑫铂光伏材料有限公司屋顶上,6万多块光伏板整齐排列,源源不断地将阳光转化为绿电。“光伏发出的电优先满足工厂使用,剩余的电出售给电网公司。去年发电量超2693万千瓦时,为我们节约2150余万元用电成本。”该公司负责人唐开健说。

国网安徽滁州天长市供电公司市场营销部副主任陈玉林介绍,这几年分布式光伏发展迅速,2024年当地装机规模同比增长超80%。为此,公司组建了光伏服务专家团队,定期上门巡检设备、分析发电数据,帮助用户优化运维管理,确保光伏项目“装得上、用得 好、收益稳”。

分布式光伏是指在用户侧开发、在配电网接入、就近消纳的光伏发电设施。我们常见的居民屋顶光伏电站和厂房建筑屋顶电站,都属于分布式光伏发电项目。与规模庞大的集中式光伏电站相比,分布式光伏的优势在于灵活性、高效性及环保性。它能就地发电,减少远距离输电损耗,提高能源利用效率;安装灵活,适用于各种建筑,可充分利用闲置空间。

在国家政策推动下,分布式光伏发电建设规模实现从无到有、从小到大。累计装机方面,截至2024年底,分布式光伏发电累计装机达3.7亿千瓦,是2013年底的121倍,占全国发电总装机的11%。新增装机方面,2024年分布式光伏发电新增装机达1.2亿千瓦,占当年新增光伏发电装机的43%。发电量方面,2024年分布式光伏发电量3462亿千瓦时,占光伏发电量的41%。无论从累计装机、新增装机或是发电量看,分布式光伏发电已成能源转型重要力量。

“分布式光伏发电在全国光伏发电建设规模占比超过40%,已成为光伏发电的重要组成部分,随着可利用土地资源逐步减少,未来分布式光伏发电项目占比进一步提升

的趋势越发明显。”水电水利规划设计总院副院长张益国说。

随着规模持续增长,分布式光伏发电行业发展形势也发生了巨大变化,需要对国家和各地一些好的机制、做法制度化,与时俱进完善管理。电力规划设计总院副院长姜士宏介绍,一方面,分布式光伏发电项目开发场景多样、管理难度大,如果主体责任不清晰,会导致项目审批、后续运维和管理等出现问题;另一方面,部分地区分布式光伏装机容量增长迅速,电网建设程度与分布式光伏并网需求存在差距,电网承载能力和就地消纳能力亟待提升。

问题导向规范开发

分布式光伏发电是与用户联系最紧密的电源形式,必须在充分尊重用户意愿、与用户形成良好互动的前提下才能实现可持续发展。为进一步规范分布式光伏开发模式,国家能源局结合分布式光伏行业发展情况,以问题为导向,出台了《管理办法》,以更好地适应当前分布式光伏行业的发展阶段。

《管理办法》细化了项目备案流程和协调机制,界定了主体和责任的划分。在备案主体确定上,以“谁投资、谁备案”为原则,明确了不同类型项目的备案主体,强调非自然人投资开发建设的项目不得以自然人名义备案,切实维护用户特别是农户的合法权益。在建设管理上,明确了项目投资主体做好选址工作和并网申请的责任。“这有助于进一步规范化审批流程,提高项目落地效率,并有效避免用户的合法权益受到侵害。”姜士宏说。

新政还给予大型工商业分布式光伏更多消纳灵活性和模式选择,有助于激发这一细分市场活力。国家发展改革委能源研究所研究员时璟丽表示,相较于征求意见稿,《管理办法》增加了两条规定:“在电力现货市场连续运行地区,大型工商业分布式光伏可采用自发自用余电上网模式参与现货市场”“电力用户负荷发生较大变化时,可将项目调整为集中式光伏电站”。我国已提出有序推动现货市场全覆盖,这消除了开发企业建设大型工商业分布式光伏对用户用电情况变化的顾虑,将有效激发市场活力。

在张益国看来,新政进一步扩展了分布式光伏发电开发种类,提高了分布式光伏发电单体建设规模,体现了更具针对性的差异化管理思路,更好地适应当前分布式光伏发电快速增长的开发建设需求。

精准调度有效管理

电网在分布式光伏接入过程中扮演着重要角色。近年来,部分省份和地区配电网



接入分布式光伏承载力不足的情况频现,对承载力标为红色区域实行暂停备案和项目并网申请,影响了分布式光伏市场。

时璟丽表示,新政对地方能源主管部门和电网企业强调了接网承载力相关要求,提出基于分布式光伏规模、电力系统负荷水平、灵活调节能力、电力设备容量等因素建立配电网可开放容量按季度发布和预警机制,引导分布式光伏发电科学合理布局。此外,投资主体在开发建设分布式光伏项目时,也要充分考虑电网承载力、消纳能力等因素,规范开发建设行为。

以往分布式光伏发电具有不可观不可控特点,电网调度运行时存在监控盲端问题,不利于电力系统稳定。在春节等重大节假日期间,电力负荷大幅下降,但分布式光伏发电量仍然很高,造成供需不平衡。因此加强分布式光伏的“可观、可测、可调、可控”迫在眉睫。

2024年国庆假期,全国首次分布式新能源保安全促消纳市场化交易在浙江嘉兴海宁尖山试点开展,通过提前锁定节假日光伏发电资源,在区域负荷下降明显、光伏发生倒送时,按需调用中标资源,有效应对电力供需变化。

专家表示,新政对分布式光伏提出“四可”要求,提升电力系统消纳分布式光伏的能力,也为参与电力市场提供基础。对于调度部门来说,电源具备“四可”才能参与调度,对于分布式光伏参与电力市场,具备“四可”是基础条件。更多的分布式光伏具备“四可”,可以显著提升其接入电网承载力和调控能力,调度机构可精准合理调度分布式光伏,而不是在难以调度时被迫一刀切限电。

“春节、国庆等节假日期间,多数企业放假,通过市场化手段,在电网负荷明显下降、光伏发电功率较高时段,有效管理和调配光伏可调节容量资源,支撑电网安全稳定运行。”国网嘉兴供电公司市场营销部副主任刘惺惺告诉记者。

与此同时,当地供电部门积极开展分布式光伏电站“可观、可测、可调、可控”改造,增强电网平衡消纳能力。“‘四可’改造可实现电站实时状态监测、远程控制和自动调整等功能,可如‘水龙头’一般,让分布式光伏依据电力电量平衡出力可大可小,实现新能源消纳、电网安全与配电网高效利用的良性循环。”国网嘉兴供电公司调度专业工作人员龚利武说。

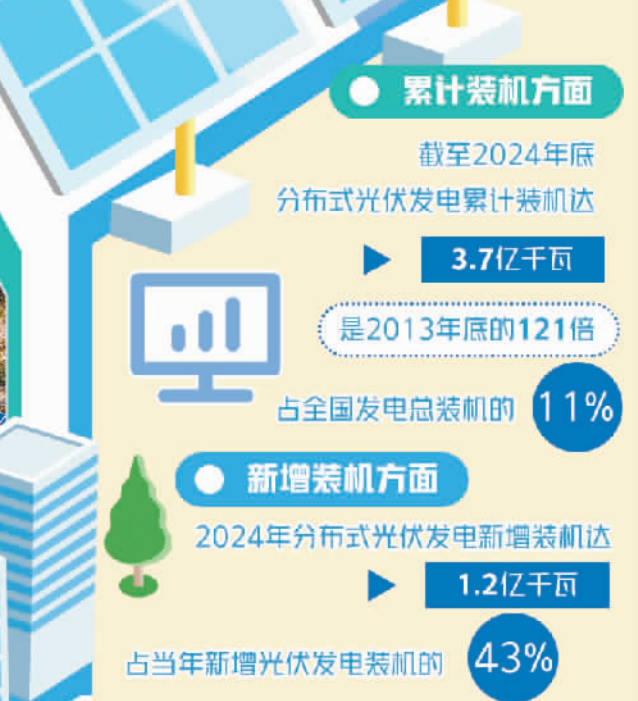
专家表示,新政对分布式光伏提出“四可”要求,提升电力系统消纳分布式光伏的能力,也为参与电力市场提供基础。对于调度部门来说,电源具备“四可”才能参与调度,对于分布式光伏参与电力市场,具备“四可”是基础条件。更多的分布式光伏具备“四可”,可以显著提升其接入电网承载力和调控能力,调度机构可精准合理调度分布式光伏,而不是在难以调度时被迫一刀切限电。

信解决方案,国际和港澳台漫游来访的平均日活客户数达402万人,按可比口径较2024年春节增长30%;其中,正月初二至初四3天漫游来访的日活客户数处于峰值水平,日活客户数超431万人。2025年春节期间,全国移动电话计费时长共计557.3亿分钟,按可比口径较2024年春节下降8.5%。全国移动通信发送量334.4亿条,按可比口径较2024年春节增长20.4%,其中1月29日(正月初一)当天短信业务发送量达39.5亿条,较2024年同期(正月初一)增长11.5%。

工信部运行监测协调局相关负责人介绍,2025年春节期间,基础电信企业积极利用人工智能开展创新服务,融合其在5G、云平台、大数据等方面能力,多领域布局,拓展人工智能应用场景,丰富人工智能应用供给。比如,中国移动推出人工智能“一图变装”等36种AIGC(生成式人工智能)玩法,用户规模超千万;中国电信借助数字人高效交互能力,为客户带来便捷的全新体验;中国联通开展春运、景区客流的实时监测与动态研判分析,对重点设施等进行全天候智能监控,对春节假期消费情况和节后复工复产开展分析,深度赋能2025年春运、文旅、安全、经济等多项工作。

此外,三家基础电信企业均全面接入DeepSeek开源大模型,在多场景、多产品中实现应用,针对热门的DeepSeek-R1模型提供专属算力方案和配套环境,助力国产大模型性能释放。

朱克力表示,当前移动互联网应用亮点纷呈,展现出数字经济的无限活力。一方面,移动互联网应用不断创新,涌现出众多具有独特价值的应用场景;另一方面,移动互联网应用深度融合人工智能、大数据等前沿技术,提升了应用智能化水平。



提振消费是扩大内需的重要抓手,“人工智能+消费”则是其中的关键方向。当前,推动“人工智能+消费”亟待加强技术研发与应用,不断完善法律法规与标准体系,持续加强市场推广与消费引导。

近日召开的国务院常务会议提出,强化消费品牌引领,支持新型消费加快发展,促进“人工智能+消费”、健康消费等,持续打造消费新产品新场景新热点。此举基于当前经济发展需求和人工智能技术快速发展的特点,将推动消费结构优化升级,进一步释放内需潜力,助力中国经济实现高质量发展。

2025年开年以来,“人工智能+消费”成为热词。商务部提出将继续协同推进提振消费专项行动,推动“人工智能+消费”是培育新型消费的一个重要方向。同时,各地方也在不断细化落实。山东省提出,要聚力实施新型消费跃升工程,高度重视发展直播电商,促进“人工智能+消费”,点燃经济增长新引擎。安徽省提出,将重点推广“人工智能+消费”,打造一批特色产业带直播电商基地,推进数字游民基地建设。

在当前全球经济复苏面临挑战的背景下,中国经济发展亟需通过扩大内需来实现稳定增长。提振消费是扩大内需的重要抓手,而“人工智能+消费”则是其中的关键方向。从技术层面看,人工智能作为新一轮技术革命的核心,正在加速推动消费领域的智能化升级。从市场需求看,随着AI技术的不断成熟,其在消费领域的应用前景广阔,有望成为未来消费市场的重要增长点。

当前发展“人工智能+消费”具备诸多有利条件。从激发消费潜力看,“人工智能+消费”创造了新的消费场景和热点,为消费者提供了更加便捷、有趣的购物体验。从促进产业升级看,人工智能技术的应用促进了传统产业的转型升级,推动了新技术、新产品、新业态的涌现。同时,发展“人工智能+消费”也面临智能化水平不足、技术成熟度不够等问题,消费者对数据安全和隐私保护的担忧,以及企业在市场推广时面临的挑战同样不可忽视。这也是当前推动“人工智能+消费”亟待解决的问题。

首先,要加强技术研发与应用。应加大对人工智能技术研发的支持力度,通过政策引导和财政资金支持,鼓励企业开展技术研发和应用创新。同时促进企业与高校、研究机构的产学研一体化,提升技术研发和应用能力。

其次,不断完善法律法规与标准体系。建立完善的法律法规体系,保障消费者的数据安全和隐私权益。制定统一的技术标准,规范人工智能技术在消费领域的应用。

再次,推动产业升级与协同发展。通过推动产业链上下游企业的整合与合作,形成协同发展的产业生态。还要支持企业开展制造能力外包服务,推广应用智能工厂,提升工厂运营管理智能化水平。

最后,持续加强市场推广与消费引导。一方面,可以通过消费补贴、税收优惠等政策措施,激发消费者的购买意愿。另一方面,不断强化消费品牌引领,支持企业通过品牌建设、市场推广等方式提升产品的知名度和美誉度。

当前,全球新一轮科技革命和产业变革加速演进,深刻改变着人类的生产和生活方式。通过推动科技创新应用,使前沿科技成果惠及更多消费者,已经成为促进消费的关注点之一。“人工智能+消费”还处于不断探索的初级阶段,应把握机遇,通过不断加强举措,推动“人工智能+消费”的健康发展。

本版编辑 祝君壁 赖奇春 美 编 王子莹

工业和信息化部日前发布的数据显示,2025年春节,通信网络运行平稳安全,通信服务提升优化,国内移动数据流量实现较快增长,国际出入境漫游业务表现亮眼,AI赋能成为创新服务的重要方向。

据统计,2025年春节期间,1月28日0时至2月4日24时累计移动互联网用户接入流量达660.3万TB,按可比口径较2024年春节增长9.9%。其中,2月2日(正月初五)移动互联网用户接入流量达到峰值84.8万TB,较2024年同期(正月初五)增长10.7%,比春节期间日均流量高2.3万TB。5G移动互联网用户接入流量保持快速增长,按可比口径较2024年春节增长35%,在移动互联网用户接入流量中占比60.9%。抖音、微信、快手、腾讯视频和小红书等APP(手机应用程序)使用流量居前列,占全部APP使用流量的60%以上。

“总体看,技术进步、应用创新、政策发力和市场需求共同助推了2025年春节假期移动数据流量快速增长。”中国信息协会常务理事、国研新经济研究院创始院长朱克力分析,春节期间民众对于网络通信的需求激增,既是传统文化习俗与现代生活节奏交织的体现,也是数字经济蓬勃发展的缩影。

其中,5G网络快速普及和广泛应用成为流量增长的重要驱动力,其高速度、大容量和

