

聚焦第28届联合国气候变化大会

中国可再生能源发展机制将实现新突破

□ 吴 昊

从风、光、储到氢能、生物质能,中国的清洁能源产业日前纷纷在阿联酋迪拜举行的《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会(COP28)上登场,彰显了中国在可再生能源领域的全球影响力。

“当前全球正面临百年未有之大变局,应对气候变化是全球各个国家应承担的责任和义务。”中国产业发展促进会会长于彤在会议期间表示,能源转型是应对气候变化的主要手段,在能源转型的过程中,清洁能源的技术创新是关键一步。

清洁技术创新呼唤多方合作

能源转型的推进离不开技术创新。于彤指出,过去十年,清洁技术领域不断涌现新突破,太阳能、风能、储能、生物质能等清洁技术正逐渐成为主流。他表示:“要实现真正的能源转型,我们需要更加高效、可持续、经济的清洁技术。”

在于彤看来,清洁技术创新是一个需要集体智慧和创造力的过程,只有通过广泛的合作,不断将先进理念转化为切实可行的技术和解决方案,使其在各类应用中广泛推广。在这一过程中,企业是创新的主要推动者,应加强政府、企业和科研机构之间紧密的合作关系,为企业提供更好的创新环境和创业机会,鼓励其加大在清洁技术研发上的投入,共同推动清洁技术研发和商业化进程。

除了政府、企业和科研机构的合作,能源领域的国际合作也十分重要。“能源是社会发展的动力源泉,能源的公平转型也是我们所关注的重点。”于彤强调,在推动能源公平转型的过程中,国际社会应共同努力,通过技术转让、项目合作等方式,让发达国家、发展中国家都能平等参与

和公平分享成果。尤其是需要优先支持发展中国家建设清洁能源基础设施,促进全球能源公平分配,构建人类命运共同体。

事实上,在应对气候变化的行动下,各国都在发展清洁能源方面持续发力,并积极寻求国际合作。中国产业发展促进会副会长兼生物质能产业分会会长郑朝晖表示,为应对气候变化,全球各国都提出可再生能源发展目标。例如,欧盟提出在2030年可再生能源消费占比达到45%,阿联酋也明确在2050年可再生能源消费占比达到50%。

据郑朝晖介绍,中国已经明确发展目标,在2030年风电和太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上。2023年11月15日,中美两国发表关于加强合作应对气候危机的阳光之乡声明,两国支持二十国集团领导人宣言所述努力争取到2030年全球可再生能源装机增至3倍。

中国“亮眼成绩”惊艳全球

近年来,中国能源转型的成绩十分“亮眼”。于彤指出,中国作为世界上最大的发展中国家,在推动能源绿色低碳转型方面取得令人瞩目的成绩。截至2022年,中国可再生能源装机容量约12亿千瓦,占全球可再生能源装机容量的比重超过35%。水电、光伏、风电、生物质能发电装机均居世界第一,在可再生能源发电行业取得了世界领先的成绩。

中国可再生能源发展之所以“惊艳全球”,离不开政策的支持。于彤表示,中国政府采取了一系列积极的政策措施。在可再生能源方面,2022年6月,国家发展改革委等9部门印发《“十四五”可再生能源发展规划》,明确了2035年远景目标;在甲烷治理方面,2023年11月,生态环境部等11部门联合发布《甲烷排放控制行动

方案》,明确提出到2030年中国甲烷排放控制目标。一系列绿色低碳发展政策的落地实施,表明了中国政府实现“双碳”目标的信心和决心。

对此,郑朝晖也指出,为促进中国可再生能源非电利用,政府相继出台了多项文件。而近期出台的国家发展改革委等部门《关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》中提到,鼓励行业协会研究、制定产品碳足迹核算规则,也将为可再生能源发展给予大力支持。

绿色认证“护航”绿色发展

除了清洁能源,“绿色认证”也成为行业呼吁的重点。于彤表示,在绿色价值实现方面,中国已建立起一套完整的绿色电力证书交易制度,但在可再生能源非电利用方面,不论是发展规模还是绿色价值认证体系,还要走很长的一段路。

于彤介绍,为达成目标实现,生物质能产业分会日前在国内发布了零碳能源证书自愿核证平台,未来将逐步实现可再生能源非电利用的全部认证体系建设。

对于零碳能源证书自愿核证平台,郑朝晖表示,当前,中国可再生能源非电利用依旧面临困难和挑战,而缺乏绿色能源认证体系是其中之一。生物质能未来的发展方向将是非电方面的利用,应用场景主要是在工业用热、航运业、航空业等难以脱碳的领域,亟须建立一套促进可再生能源非电利用的绿色认证体系。因此,生物质能产业分会为构建可再生能源非电利用数据统计体系、量化非电可再生能源生态环境权益,鼓励全社会消费绿色能源,建立了该平台。

据了解,目前,零碳能源证书自愿核证平台已经完成了针对生物质热能项目的在线监测和核证功能。未来平台会将更多种非电可再生能源品类纳入到平台核证体系。

气候挑战需多方协同应对

□ 吴 昊

12月10日,在COP28“绿色创新企业日”主题边会上,中国气候谈判首席代表苏伟表示,应对气候变化是一项复杂的挑战,涉及经济、社会、政治和法律等多个领域,需要全社会齐心协力来共同应对。

在苏伟看来,只有通过国际合作才能有效解决气候变化问题,这也是国际谈判的重要意义所在。虽然气候谈判中存在分歧和挑战,但各国都在为人类的共同利益而努力。

苏伟指出,能源转型不是一蹴而就的过程,但大方向是逐步减少对化石能源的依赖,虽然需

要时间,但最终目标是实现碳中和。他表示,企业在实施气候目标方面起着关键作用,政府提供政策和方向,但最终还需要企业通过体制、制度和技术创新来推动能源转型,降低温室气体排放以及提高能源效率。

“全球不断增长的能源需求使气候变化和环境污染成为双重挑战,发展可再生能源和新型储能已成为各国能源战略的关键方向。”海博思创董事长兼总经理张剑辉表示,可再生能源如风电和光伏发电已成为推动能源绿色化的重要工具,但这些能源具有间歇性和不稳定性,需要新型储能技术来提高电力系统的稳定性和调节能力。

在张剑辉看来,新型储能是构建新型电力系统的核心支持技术,能够实现电力系统的安全、绿色和高效发展目标。他认为,全球电化学储能市场正保持快速增长,到2030年,全球储能容量预计将新增超过1000吉瓦时,其中中国市场将保持高速增长。储能将在新能源消纳、交通、建筑、工业和农村等领域发挥越来越重要的作用,实现多重功能,如负荷调度和削峰填谷。

能源基金会首席执行官兼中国区总裁邹骞表示,为实现《巴黎协定》目标,还需要更多切实的实际行动。比如推广发展分布式电网和储能技术,在农村大力推广新能源技术,利用中国水库资源等。要鼓励民营企业能够更多地参与进来。

隆基绿能全方位展示中企绿色价值

□ 吴 昊

近日,在阿联酋迪拜举行的《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会(COP28)上,中国光伏龙头企业——隆基绿能科技股份有限公司(以下简称“隆基绿能”)以一系列的行动,展示了中国企业在全球绿色转型中的使命和担当。

隆基绿能创始人、总裁李振国指出,作为致力于成为全球清洁能源领域可持续发展的倡导者、实践者和领导者,隆基绿能希望联合政府、企业、媒体、普通民众等各方力量,通过发挥各自的优势来共同应对气候变化这一全球性的问题。

新能源方案支持人道主义行动

COP28 Solar+ Pavilion是一个围绕应对气候变化和全球可持续发展领域的公共交流平台。近日,隆基绿能与联合国难民署在COP28 Solar+ Pavilion宣布将在气候行动、能源公平和绿色转型方面达成合作,为联合国难民署的仓储中心提供光伏系统、解决方案及太阳能技能培训等,以支持全球人道主义行动。双方将率先在于乌兹别克斯坦特梅兹货运中心的人道主义仓储中心开展光伏电站建设,该中心负责向亚洲各国快速运送核心救济物资。

“今年11月,与联合国难民署一起访问特梅兹仓储中心时,我们亲眼见证了联合国难民署为亚洲各国被迫流离失所者提供服务的庞大的物资供应系统。”隆基绿能副总裁余海峰表示,隆基绿能很荣幸成为联合国难民署全球合作伙伴,将用光伏为联合国难民署提供绿色仓储改造。

从2024年开始,在巴基斯坦,隆基绿能将提供光伏系统及解决方案,为流离失所者和巴基斯坦东道社区提供安全、可靠、清洁的能源;在乌兹别克斯坦,隆基绿能将支持植树造林活动,以减少极端天气的影响。

联合国难民署对外关系负责人多米尼克·海德表示:“我们对创新的合作伙伴关系感到欣喜,隆基绿能将帮助我们减少碳足迹。”

科技促进人与自然和谐共生

在COP28期间举行的“绿色电力助力气候行动与生物多样性保护”边会上,隆基绿能发布了“国宝零碳生活计划”。该计划包括为秦岭大熊猫佛坪救护繁育研究基地捐赠分布式光伏电站、终身认养一只秦岭大熊猫、为佛坪国家级自然保护区提供光伏产品及技术支持等。

此举标志着隆基绿能正式加入大熊猫保护公益,运用光伏科技助力气候行动与生物多样性保护,也显示了该公司对于科技促进人与自然是谐共生的积极探索。李振国表示,在能源危机和环境问题的双重压力下,发展以光伏为代表的清洁能源变得愈发重要,光伏也将成为应对气候变化的有力武器。

据悉,“国宝零碳生活计划”在陕西省汉中市佛坪县实施。为响应联合国可持续发展目标“陆地生态”,遏制生物多样性丧失,隆基绿能在发布会现场正式官宣终身认养秦岭大熊猫佛坪救护繁育研究基地的一只秦岭大熊猫,命名为嘿猫,英文名HiMO,为中国大熊猫保护事业贡献力量。

该熊猫的英文名字HiMO是由隆基绿能的明星产品Hi-MO系列光伏组件延伸而来。目前,隆基绿能已经形成集中式市场由“Hi-MO 5+Hi-MO 7”担纲主力,分布式市场由Hi-MO X6主打的多维产品矩阵,为全球用户带来了电站全生命周期稳健高效的价值体验。

此外,隆基绿能还为秦岭大熊猫佛坪救护繁育研究基地科研量身打造了一座应用隆基绿能Hi-MO X6科学家系列组件的分布式光伏电站,所发出的绿色电力将提供绿色供电以及节能实验。

推进气候行动引领能源转型

作为全球能源转型的引领者,隆基绿能始终将应对气候变化作为使命,并在多年来的行动中取得了丰硕的成果。COP28期间,隆基绿能面向全球发布了《2023隆基绿能气候行动白皮书》(以下简称《白皮书》),这也是自2021年以来隆基绿能发布的第三份气候行动《白皮书》。

《白皮书》显示,在过去的一年,隆基绿能稳步推进气候行动,已经建立起覆盖隆基绿能全价值链的温室气体排放核算体系,加快构建可持续发展与ESG管理体系。隆基绿能2022年运营范围内单位营收的温室气体排放量相比2021年降低了38.8%。同时,隆基绿能持续提高绿电使用比例,2022年绿色电力使用量超过42.79亿千瓦时,绿色电力占比为47.18%。

据了解,隆基绿能专注于高效光伏产品的研发和制造,为全球持续创造绿色能源。截至2022年,隆基绿能光伏硅片累计出货量达290吉瓦,可输出清洁电力超过11400亿千瓦时,折合近14000万吨标准煤,累计避免排放超过5.3亿吨二氧化碳当量,相当于植树约26.7亿棵。

为了更好地衡量气候变化对隆基绿能的影响,2023年,隆基绿能参考气候相关财务信息披露工作组(TCFD)框架,开展了全方位、系统性的气候相关风险和机遇的识别与评估工作,为隆基绿能后续制定气候战略、开展进一步的气候行动提供方向。

“隆基绿能一方面通过科技创新让实现净零付出的成本越来越低,另一方面也在致力于减少自身运营的环境影响。”李振国表示,“我们希望通过持续发布《白皮书》,向各界展示隆基绿能气候行动的坚定雄心、务实行动和阶段性的成果,倡导善意和公平的能源价值观,推动全球能源变革和气候行动进程。”

中国公众低碳意识与低碳行为呈现新特征



中华环保联合会碳普惠专委会主办COP28“低碳消费与绿色供应链减碳”UN边会,图为与会人员合影留念。(中华环保联合会碳普惠专委会供图)

□ 本报记者 焦红霞

12月10日,由中华环境保护基金会资助、绿普惠科技(北京)有限公司组织编写的《中国公众低碳意识与低碳行为网络调查报告》(以下简称《报告》)在《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会(COP28)“低碳消费与绿色供应链减碳”边会上正式发布。《报告》指出,中国公众低碳意识与低碳行为呈现出新特征。

据中华环保联合会碳普惠专委会执行主任、绿普惠创始人陶岚介绍,《报告》根据大样本数据进行定量分析,包括研究背景、调研方法、调查结果、结论和建议四个部分。面向全国31省、市、自治区、直辖市投放问卷,共回收有效样本10859份,调研样本符合统计学有效性要求,调研内容涵盖了气候变化认知,低碳意识,以及食、住、行、办公、购物领域低碳行为践行。《报告》不仅描绘了公众低碳意识与认知水平、低碳行为践行程度,更通过建立线性回归模型、Logit回归模型等进一步探究了影响公众低碳意识和低碳行为提升的影响因素。

《报告》指出,中国公众低碳意识与低碳行为呈现出新特征,整体水平有所提升的同时,在食、住、行、办公、购物不同领域存在一定差异。在低碳意识方面,公众对气候变化和低碳生活知晓率较高,分别达到81.1%和86.7%,但对“双碳”目标及“碳普惠”机制这类新概念的知晓率分别只有75%和75.6%,有待进一步提高。

在低碳行为方面,公众在餐饮、居住、出行、工作、购物等领域的低碳知晓率和低碳行为之间存在“知行差异”。例如,受访者中认为买咖啡、茶饮等自带杯子“非常有效”和“比较有效”的占84.2%,但实际践行时“总是做到”和“经常做到”的仅占69.3%。值得注意的是,受访者在光盘行动、绿色出行等低碳行为与低碳意识践行程度的一致性较高,这与中国制定并完善相关政策,发起公众环保行动和企业及

社会组织积极参与有关。例如,中国制定和出台了《中华人民共和国反食品浪费法》,民间和企业积极发起“光盘行动”。

《报告》显示,低碳意识是影响低碳行为为最关键的因素,低碳意识对低碳行为的促进作用具有显著的稳健性。Logit回归分析表明,随着低碳意识水平的提升,公众在餐食、居住、办公、出行和购物五大领域践行低碳行为的概率均有不同程度提高。因此,低碳知识的普及和对低碳行为有效性认知的提升,能够显著提高公众的低碳态度和行为意愿,进而促进公众践行低碳行为。在外部因素方面,低碳生活配套设施和服务还不健全,低碳信息和激励措施相对缺乏会影响公众践行低碳行为。

《报告》对推动公众践行低碳行为的“碳普惠”机制发展给出了建议,要创新低碳意识和低碳行为为的宣传手段,进一步提升公众的低碳意识和对“双碳”行动的了解,包括结合《公民生态环境行为规范十条》推动公众参与和践行低碳行为;健全和完善各类低碳消费基础设施和服务,应用数字化手段,提高公众使用低碳基础设施和服务的方便程度;通过“碳普惠”机制和平台,让公众能够从践行低碳行为中受益;推动政府、企业和公众在消费端碳减排行动中的协同与合作。

中国环境科学学会绿色贸易与投资专委会荣誉主任委员唐丁丁表示,公众领域是推动“双碳”目标落实的一个重要领域,本研究通过获取10000多份调查样本开展定量分析,这是一个惊人的数字,极大地提高了数据准确性与统计稳健性,形成了一项非常具有研究意义的低碳工作成果。

北京交通大学教授、碳中和科技与战略中心主任王元丰表示,本研究调研数据质量高,问卷设计科学合理,研究方法科学扎实,形成的调研报告意义重大,填补了国内外公众低碳意识与行动的数据空白,充分展示了中国公众参与低碳行动的成果与风采,也为后续开展同类研究提供了宝贵的参考。

中国“碳普惠”成果在联合国气候大会COP28集中展示

本报讯 记者焦红霞报道 近日,在阿联酋迪拜举行的《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会(COP28)上,围绕气候变化大会主题“团结、行动、落实”,中国在碳普惠领域发布一系列成果,集中展示了利用碳普惠机制动员全社会推进碳减排的切实举措,向世界展示数字化带动全民减排的中国经验。

会议期间,绿普惠发布《公民绿色低碳行为温室气体减排量化指南·行》和《公民绿色低碳行为温室气体减排量化指南·办公》两个低碳减排场景的9项碳普惠团体标准,发布中英文版本《中国公众低碳意识与低碳行为网络调查报告》,并向世界展示了中国公众10亿人次的减排故事,持续推动碳普惠的发展。

山西省生态环境厅分享了该省碳普惠机制,“三晋绿色生活”已带动该省430万人参与消费端碳减排,累计减排次数超过1亿次,减排量达到10.5万吨;北京节能环保中心介绍了践行绿色生活,以碳普惠带动绿色消费的案例。“2023北京绿色生活季”平台已有956.5万人参与,减排次数超1.17亿次。平台产生的减碳量还

支持了“北京城市副中心绿色发展论坛”实现碳中和;四川省泸州市生态环境局分享了该市“绿芽积分”搭建的10大减碳场景,泸州通过实物奖励和公益助力两大模式激励公众持续参与。

滴滴分享了“以数字出行助力零碳交通”的案例。在“长青”碳管理平台,从网约车“油换电”、合乘交通、慢行交通三大减碳方向助力数字“碳普惠”的行动;饿了么分享了“饿了么生活消费场景碳减排实践”的做法和经验。培养平台7000万用户三个低碳小习惯,鼓励商户增设小份餐、提供无需餐具选项、倡导骑手商圈拼团等。

应对气候变化重在行动,中国碳普惠的成果和案例向全世界集中展示,证明了中国,应对气候变化不仅政府在行动、企业在行动,公众也在积极贡献力量。在2023年8月碳普惠专业委员会成立大会上,中国气候变化特使解振华指出:“碳普惠是动员公众践行低碳、零碳、负碳行动的大平台和有效途径。中国碳普惠引领了消费端碳减排解决方案的世界潮流,为应对气候变化全球治理贡献中国智慧和方案。”