



微信公众号

中国能源报 主管、主办
CHINA ENERGY NEWS

《中国能源报》社
国网(苏州)城市能源研究院

联合出品

第 52 期

本期共 4 版
25、26、27、28 版

2021 年 3 月 29 日

星期一

新闻热线:010-65369445/65369491

投稿邮箱:zgcsnyzk@126.com

0.42 吨,北京何以做到碳排放强度全国最优

■本报记者 全晓波 齐琛同

“大力推动绿色北京建设”是“十四五”时期北京经济社会发展的主要任务之一。来自北京市生态环境局信息显示,据初步核算,北京市 2020 年万元 GDP 碳排放强度(下称“碳排放强度”)降至 0.42 吨,为全国省级地区最低,比 2015 年下降 23%以上,超额完成国家下达的“下降 20.5%”规划目标。

3 月 24 日,北京市政府印发的《北京市关于构建现代环境治理体系的实施方案》提出,完善碳排放权交易制度,承建全国温室气体自愿减排管理和交易中心。

作为全国首批开展碳排放交易的试点省市,北京市自 2013 年正式启动了碳排放权交易市场(下称“碳市场”)工作,有力支撑了北京市“十三五”碳排放强度下降目标的实现。

重点排放单位全部纳入碳市场 从严从紧推动高碳企业控排

“只有通过建立以碳交易市场为代表的交易机制,才能低成本、高效率地减少二氧化碳排放。”北京绿色交易所总经理、北京绿色金融协会秘书长梅德文指出。

北京市作为首批开展碳排放交易试点省市,截至目前已完成 7 个完整年度的履约工作。记者从北京市生态环境局了解到,目前,该市排放超过 5000 吨以上的企业均已全部纳入碳市场,重点碳排放单位 800 余家,成交额突破 19.4 亿元,主体覆盖了电

力、热力、水泥、石化、工业、服务业、交通运输等 8 个行业。

记者了解到,北京碳市场实行总量控制管理制度,根据本市社会经济高质量发展要求和各行业实际发展情况,设定年度控排系数,引导高碳企业提高可再生能源和清洁能源利用率,更多采用低碳技术、加强管理、市场交易等手段实现碳减排,以较低的投入获取较大的收益。

为建立创造良好的市场供需关系,北京从严从紧开展碳排放配额分配。记者了解到,北京碳市场近期碳价为 60—90 元/吨,高于大多数试点地区。

“价格越高,越能增加企业减排压力,从而激发动力,促使企业主动采取节能改造、采用新能源等方式进行低碳转型,这几年碳市场传导机制成效非常明显。”北京市生态环境局相关负责人告诉记者。

上述负责人举例道,某石化企业多年来将石油焦作为燃料直接进行燃烧,由于排放量超过发放的碳配额,2019 年,该企业花费上千万在碳市场上购买配额。巨大的支出让企业加快了低碳转型的脚步。2020 年,该企业石油焦转而作为其他化工产品的原料,发电则采用了天然气等清洁能源。

节省购买碳排放成本是动力,出售多余配额也大大激发了其潜力。“北京公交集团 2016—2019 年碳排放强度下降约 50%,降幅十分明显。2020 年,公交集团将剩余的配额在市场出售获得收益 300 万元,成为自身节

能减排的很好奖励。”上述负责人称。

碳市场对北京碳排放大户——电力行业的碳减排经济激励作用尤为显著。北京市电力行业虽然只有 13 家单位,但是排放量约占纳入碳市场的排放总量约三分之一。据统计,北京自 2013 年启动碳市场以来,截至 2019 年电力行业碳排放总量下降了近 15%。

以某电力企业为例,其供电碳排放强度从 2009 年以煤发电为主时的 1005kgCO₂/MWh 降到 2015 年以气发电的 350kgCO₂/MWh,且最近几年呈逐年下降趋势,目前仅有 320kgCO₂/MWh。

发力“一城一策”

法律法规体系建设日趋完善

碳市场履约期间,当企业出现配额不够用的情况,不愿意花钱购买配额怎么办?完善的法律法规体系必然是督促企业认真完成履约任务的重要手段之一。

对此,清华大学中国碳市场研究中心主任段茂盛特别强调,为保证全国碳市场健康、稳定运行,从中长期来看,尽快出台强有力的法律依据十分有必要。

作为全国碳市场规则制度体系最为完善的试点之一,截至目前,北京已形成“1+1+N”的碳交易政策法规体系,即北京市地方性法规、北京市碳排放交易管理办法,以及若干部门规章和技术文件。

较为完善的法律法规制度和市区

两级碳市场管理体制机制,保障了碳市场顺利开展,并以科学的配额分配机制、严谨的第三方核查制度、灵活的抵消机制、规范公开的市场操作和最严格的执法,确保了市场主体公平竞争、有序运行,控排单位碳排放有效降低。

在此基础上,2021 年 1 月,北京市正式实施了二氧化碳排放与核算系列地方标准,覆盖电力、热力、水泥、石化、热力、道路运输等 7 个行业。这是北京首次以地方标准方式明确了上述行业二氧化碳排放核算报告的范围、核算步骤与方法、数据质量管理、报告要求等,并提出具有可操作性、统一的、标准化的要求和数据收集与监测方法。

“北京市的《标准》是一个非常好的探索,未来可以在碳减排领域实施‘一城一策’,根据城市自身特点量身定做碳减排方案。”国家城市污染控制技术研究中心研究员彭登认为。

积极倡导探索自愿减排 让“碳市场”深入公众

碳减排除了依靠重点碳排放单位进行履约之外,也离不开公众参与。

记者了解到,北京市为了鼓励公众参与碳市场工作,还专门开发了绿色交通减排项目,公众只要在电子地图上进行注册登记后,乘坐地铁、公交、骑自行车、步行等绿色出行的方式均可计算出相应的减排

量。通过平台把所有注册账户的减排量合计生成的产品,也可以在北京碳市场上出售,收益再返回给注册账户。通过公众参与的方式,让北京市民更多地了解碳市场,采用绿色生活方式。

大型赛事活动也成为北京动员全民自愿减排的重要场景。根据《北京 2022 年冬奥会和冬残奥会低碳管理工作方案》,北京市鼓励涉奥企业向北京冬奥组委捐赠全国及北京碳排放权交易市场排放配额、国家核证自愿减排量,以中和北京冬奥会部分温室气体排放量。

该工作方案同时在全社会积极倡导低碳生活方式,推广普惠制,搭建面向公众的自愿减排交易平台,鼓励企业、社会组织和个人参与低碳环保行为,支持其捐赠国家、北京市及河北省等主管部门认定的碳减排量,积极参与多元化的低碳冬奥行动。

就在 2020 年 9 月,国务院批复的《中国(北京)自由贸易试验区总体方案》已明确提出,在北京城市副中心探索设立全国自愿减排交易中心。

北京市委常委、副市长殷勇近日表示,未来北京将在人民银行等国家金融管理部门的指导下进一步完善绿色金融的服务体系,积极申请和创建绿色金融改革创新试验区,努力探索绿色金融引导绿色发展的体制机制,助力中国如期实现碳排放的目标,全力建设面向全球的碳市场。

寻找最靚低碳城市“名片”系列报道(一)

开栏语

2021 年是“十四五”开局之年,也是全面建设社会主义现代化国家新征程的起步之年。“碳达峰、碳中和”国家战略目标将赋予新时代生态文明建设新内涵,伴随着新基建、新型智慧城市、低碳城市与现代化能源体系建设等一系列关乎国本的政策举措密集落地,我国城市能源转型与经济社会高质量发展再添新引擎。受此推动,代表城市绿色低碳前沿发展理念的智慧能源、综合能源服务、区域能源等解决方案势必加速落地。

作为能源消耗与碳排放的主要场所,城市将是我国落实“碳达峰、碳中和”的关键与难点所在。不同的城市,需要不同的能源发展模式。城市能源转型与绿色低碳城市建设离不开榜样的引领。藉此背景,《中国城市能源周刊》即日起发起“寻找最靚低碳城市‘名片’”专题调研,以挖掘近年来在推动城市绿色低碳转型发展过程中涌现的优秀典型案例,讲述城市可持续发展好故事,传递城市能源变革好声音,树榜样、立标杆,推动以品牌化引领低碳城市建设,助力我国尽早实现“碳达峰、碳中和”。欢迎读者朋友踊跃推荐或者提供新闻线索,投稿邮箱 zgcsnyzk@126.com。



江苏同里:打造先行先试的新能源小镇“样板”

■本报记者 张金梦

无线充电专用跑道上,无人驾驶的新能源汽车可以边行驶边充电,看似普通的住宅楼却可以自动调节屋内照明、温度,实现建筑自发电……

位于江苏省苏州市吴江区东北角的苏州同里小镇,如今已从水乡古镇转身变为“建筑可发电”“道路可充电”“风、光、储多能互补”的新能源小镇“样板”。

截至目前,新能源小镇的核心建设工程——同里区域能源互联网示范区,清洁能源总装机容量已达 900 千瓦。“通过构建多能互补、综合利用体系,以微网路由器为核心的交直流混合能源网络,示范区已实现 100%清洁能源消纳。”国网苏州供电公司科技互联网部专职周游说。

“微网路由器”确保间歇能源高效接入 实现清洁能源 100%就地消纳

同里新能源小镇由国网公司与苏州市政府签订战略框架协议于 2016 年启动建设。同里区域能源互联网示范区是新能源小镇的核心建设内容,一期工程于 2018 年 10 月初建成。

示范区位于同里古镇北侧,占地 3.5 万平方米,按照“能源供应清洁化、能源消费电气化、能源利用高效化、能源配置智慧化、能源服务多元化”思路而建设,项目集成了 15 项世界首台首套的能源创新成果。

现如今,漫步在示范区内,放眼望去,光伏板、风机、绿色充电站等代表着最前绿色能源理念的设施已成为示范区内最别

致的景观——大量铺设在建筑屋顶、湛蓝的光伏板在太阳光映照下格外醒目,道路两侧则整齐排列着虚拟同步机多功能路灯,绿色充电站里新能源公交车正在有序换电,不远处几台风机在风中旋转……

同里区域能源互联网示范区项目运维负责人张益飞介绍,示范区集合了光伏、光热、风力、地源热泵、储能等多种能源供应形式,通过推动区域微能源网自发自用与灵活调剂,并与大电网友好互动,实现各种能源互济互补与综合利用。

微网路由器在其中发挥着核心作用。“示范区通过构建以微网路由器为核心的交直流混合能源网络,打造了智慧高效的能源配置平台。使得示范区变成了一个小型智能‘微电网’,通过高效接入、充分利用风、光、热、地热能等,将每一个电力用户变成了电力的提供者,从而实现了示范区内能源清洁就地消纳,自发自用。”周游说。

相关运营数据显示,目前,示范区内清洁能源总装机容量 900 千瓦,引入区外光伏发电约 2 兆瓦,地源热泵冰蓄冷装机容量为 2200 千瓦,配置预制舱混合式储能 1.2 兆瓦时、梯次利用电池储能 2 兆瓦时。截至今年 2 月,示范区内清洁能源就地消纳率达到 100%,清洁能源消费占比达到 55.38%。

运用数字技术 建成绿色交通“苏州样板”

构建示范区多能互济互补、综合利用体

系之外,建成全国首个绿色交通网络体系示范项目是同里新能源小镇的又一大亮点。

在示范区内,无人驾驶汽车正缓缓行进在“三合一”电子公路上。“‘三合一’电子公路,集无人驾驶、路面光伏发电、路下无线充电三项功能于一体,公路表面采用新型透明混凝土柔性材料铺设,无人驾驶的新能源汽车可以边行驶边充电。”张益飞说。

与此同时,示范区内还建设了绿色充换电站,其集充放电、换电、光伏发电和梯次电池储能等于一体,并借助数字化技术,实现了对车辆信息和充电设施信息的全方位感知,为公交车、乘用车提供高效的全自动换电和快速充电服务。

以此为延伸,2020 年 8 月,国网苏州供电公司联合中国电力科学研究院启动了同里绿色交通网络体系示范项目建设,在吴江经济开发区 176 平方公里范围内,利用数字化技术,建设了一批集光储充、电池梯次利用等多元化的示范性充电站。

截至目前,整个吴江经济开发区内已建成专用车辆充电站 3 座,大巴充电站(36 个桩)3 座,城市快充站(61 个桩)6 座,以交直流充电桩群及 74 个,打造了覆盖整个开发区的绿色交通网络体系,实现了新能源汽车、电网、交通三者之间的全数字链信息互动。

国网苏州供电公司副总经理顾水福在接受记者采访时表示,同里绿色交通网络体系为未来绿色交通网络体系建设打造了“苏州样板”,下一阶段将推动苏州市范围内的绿色交通网络体系建设,助力交通领域碳中和目标尽早实现。

持续深化互联网技术应用 为新能源小镇建设赋能

“同里新能源小镇作为新能源技术应用与示范的试验田,为全国打造新能源小镇示范提供了先行先试经验,但如何进一步实现与政府规划融合,形成能源产业集聚效应,是下一步同里新能源小镇发展的重要课题。”周游说。

“下一阶段,我们将以互联网新技术新应用为同里新能源小镇赋能,持续深化同里区域能源互联网(二期工程)建设,示范范围将从目前的 3.5 万平方米扩展至吴江经济开发区全境 176 平方公里。”周游进一步指出。

围绕区域能源互联网形态构建,小镇将实现特高压锦苏直流水电大规模输入、风光储清洁能源灵活接入、多元用能设施便捷互动;围绕具体项目建设,将继续深化微网路由体系建设,构建双微网路由互为备用的交直流混联系统,实现绿色能源领先;并围绕交通、建筑、综合能源、基础资源运营等,建设智能开放的能源服务体系。

“我们致力于在增强资源配置能力方面实现核心区域供电可靠性提升到 99.999%以上;在提升能源服务品质方面将建成同里古镇核心区 0.6 公里充电圈;在培育提质增效动能方面,抢抓国家新基建机遇,推进充电桩、多站融合数据中心建设。”周游说。



江苏同里新能源小镇“三合一”电子公路