

特别策划

冬奥与减碳专题

编者按:

北京冬奥组委发布的《北京冬奥会低碳管理报告(赛前)》指出,经过综合测算,北京2022年冬奥会和冬残奥会产生的碳排放量将全部实现中和。北京冬奥会与减碳紧密相连,其中既有运用绿色环保技术的因素,也有林业碳汇的贡献。

冬奥背后的林业碳汇

□本报记者 王方琪

2022年北京冬季奥运会正在举办,精彩的赛事是世界关注的焦点。与此同时,绿色低碳成为本届冬奥会的一大亮点。近日,北京冬奥组委发布了《北京冬奥会低碳管理报告(赛前)》(以下简称《报告》)。《报告》指出,经过综合测算,北京2022年冬奥会和冬残奥会产生的碳排放量将全部实现中和。之所以会取得如此成效,原因是多方面的,其中林业碳汇作出了突出贡献。

政府捐赠林业碳汇

林业碳汇是碳中和的一种创新方式。林业碳汇是指通过种植林木吸收已经排放出的二氧化碳,并将其固定在植被或土壤中,从而实现控制净碳排放总量的效果。

林业碳汇包括森林经营性碳汇和造林碳汇两个方面。其中,森林经营性碳汇针对的是现有森林,通过森林经营手段促进林木生长,增加碳汇。造林碳汇项目由政府、部门、企业和林权主体合作开发,政府主要发挥牵头和引导作用,林草部门负责项目开发的组织工作,项目企业承担碳汇计量、核签、上市等工作,林权主体是收益的一方,有需求的温室气体排放企业实施购买碳汇。据测算,每亩林地可产生碳汇量约为1吨/年。

《报告》显示,北京市政府和张家口市政府分别完成71万亩新一轮百万亩造林绿化工程和150万亩京冀生态水源保护林建设工程,并委托专业机构完成了相应碳汇量的监测与核证工作,核证碳汇量分别为53万吨二氧化碳当量和57万吨二氧化碳当量。北京市政府和河北省政府分别将上述碳汇量全部无偿捐赠给北京冬奥组委。

北京市园林绿化局资料显示,北京市新一轮百万亩造林绿化工程自2018年启动,2022年底将全部完工。新一轮百万亩造林完成后,北京市的森林覆盖率达到44.8%。京冀生态水源保护林建设合作项目建设是北京市和河北省协同推进京津冀林业生态建设协同发展的重点项目之一。

友绿智库经过对《报告》研究发现,北京冬奥会2016年至2021年6月温室气体排放总量为48.9万吨二氧化碳当量,交通基础设施(实际排放总量的比重为50.0%)、场馆建设改造(占比41.3%)两者合计占比91.3%。预估2022年赛时及赛后处理阶段将产生的

温室气体排放总量为53.9万吨二氧化碳当量。预计2016-2022年北京冬奥会实际温室气体排放量为102.8万吨二氧化碳当量。

林业碳汇的探索

“碳汇”来源于《联合国气候变化框架公约》缔约国签订的《京都议定书》,该议定书于2005年2月16日正式生效。由此形成了国际“碳排放权交易制度”,简称“碳汇”。

目前,我国实现了森林覆盖率和蓄积量连续30年的“双增长”,对世界森林增长贡献率高达40%以上,成为世界最大的新增林业碳汇国。

林业碳汇交易是国际碳交易体系的重要组成部分,是运用市场机制控制碳排放的

先行探索模式。在2014年底之前,全球林业碳汇交易及融资主要依靠自愿市场;2015年起管制市场的碳汇交易比例逐渐增大,林业碳汇融资途径开始向多样化方向转变,非市场机制下基于结果的减排付费行动发展迅速。我国早已建立自愿减排交易体系,并于2015年初上线运行国家碳排放权交易注册登记系统,全线打通中国核证自愿减排量(CCER)的全部交易操作流程。

资料显示,我国先后在广西、云南、四川、内蒙古开展了林业碳汇造林和再造林项目试点工作。“中国广西珠江流域再造林项目”成功注册为全球第一个林业碳汇项目。2005年,云南省林业厅与保护国际和美国大自然保护协会合作,在云南腾冲开展了首个森林多重效益项目试点。2010年,瑞士制药

企业诺华集团以840万美元购买二氧化碳排放量的交易协议,启动了川西南林业碳汇项目,该项目成为中国第一个与外企直接合作的造林碳汇项目。2015年,广东长隆碳汇造林项目成功备案签发,成为全国首个CCER林业碳汇项目。

发展林业碳汇,有助于实现共同富裕。四川省社会科学院农村发展研究所研究员甘庭宇认为,发展林业碳汇能够给农户带来新的发展机会,使他们可以通过提供生态服务实现经济收益。

集体林权改革后形成的清晰产权和国内自愿碳市场的快速发展使小农户的直接参与有了很好的基础,政府及相关机构一直在积极探索不同的农户直接参与的模式。中国绿色碳汇基金会与浙江农林大学合作,以浙江省杭州临安区农户森林经营作为试点,于2014年开发了“农户森林经营碳汇项目交易体系”。之后,临安区首期42户农民的森林经营碳汇项目共计4285吨减排量最后托管到华东林权交易所进行交易,并由中国建设银行浙江分行购买,用于抵消该行办公大楼全年的碳排放。

面临的挑战

“以确权到户为主要特征的集体林权改革使小农户成为碳信用的主要供给者,而林业碳汇项目所具有的气候、社区和生物多样性特征,凸显出农户参与,特别是处于边远山区、生态脆弱地区农户参与的重要性。因此,如何引导农户参与其中成为整个林业碳汇机制运行的重要一环。”甘庭宇表示。

甘庭宇认为,虽然林业碳汇的发展给农民开启了通过生态服务实现林业经济增值的新路子,但农户的参与仍然面临着诸多的挑战。林业碳汇市场面临着供给与需求不平衡的问题。目前的林业碳汇市场仍然属于买方市场,购买林业碳汇的主体有限。国际买家主要是发达国家一些具有减排压力的企业、实体或者一些国际组织。国内自愿碳汇的买家是在政府推动下为履行社会责任或树立企业形象的一些企业和实体。

“发展碳汇林业最重要的是解决宏观与微观的对接问题,要探索有助于单个的农户和微观层面的社区的有效参与,使现有社区的植树造林与土地利用改进与国家乃至国际的宏观需求以一种公平和可持续的方式有机结合起来。”甘庭宇认为。



记者观察

低碳进冬奥

□本报记者 王方琪

北京冬奥会的低碳理念贯穿全程,备受瞩目。英国《自然》杂志2月4日发文,专题介绍了北京冬奥会是如何实现碳中和的,并称赞了北京为减碳所做的努力。英国路透社也关注到北京冬奥会背后的绿色科技,称从冰场的二氧化碳制冷到100%使用可再生能源的场馆,中国正在努力举办一届“绿色”冬奥会,以展示其在气候友好型技术领域的领先地位。

北京冬奥组委发布的《北京冬奥会低碳管理报告(赛前)》显示,北京冬奥会2016年至2021年6月,交通基础设施和场馆建设改造在温室气体排放总量中总共占比为91.3%,而这两项均已尽可能减排。北京冬奥会构建了赛时低碳交通体系。按照“平原用电、山地用氢”的原则,在各赛区推广电动汽车、氢燃料电池汽车,在全部赛时保障车辆中,节能与清洁能源车辆占比达84.9%,为历届冬奥会最高。所有场馆达到绿色建筑标准。所有新建室内场馆全部达到绿色建筑三星标准,既有室内场馆通过节能改造达到绿色建筑二星级标准。创新组织制定了《绿色雪上运动场馆评价标准》,北京冬奥会新建雪上项目场馆全部满足该标准。同时,北京冬奥会在4个冰上场馆使用全球变暖潜能值(GWP)为1、破坏臭氧层潜能值(ODP)为0的二氧化碳制冷剂,这也是该技术首次在冬奥会上使用。

北京冬奥会的减碳离不开金融机构的大力支持。

截至2021年末,工行共为冬奥会主场馆及11个配套项目提供授信支持超200亿元,公司贷款投放近90亿元。

中国银行支持了国家速滑馆、首钢滑雪大跳台、张家口崇礼古杨树场馆群等冬奥会场馆建设项目以及京张高铁、延崇高速等配套基础设施项目,核定授信总量486亿元。

农发行河北省分行围绕张家口水利建设、生态治理、植树造林、清洁能源等领域持续加大信贷支持力度。截至2021年末,该行累计支持林业资源综合开发、土地整治、环境治理等领域涉奥项目27个。

北京银行通过北京2022年冬奥会和冬残奥会延庆赛区政府和社会资本合作(PPP)项目银团贷款模式,发放两亿元贷款,用于支持延庆奥运村、山地新闻中心及配套基础设施的开发建设与赛后改造,国家高山滑雪中心、国家雪车雪橇中心及配套基础设施的赛后改造,以及上述所有项目的长期运营。

金融机构的大力支持,为北京冬奥会构建绿色屏障提供有力金融支持。

名词解释

全球变暖潜能值(GWP)又称全球增温潜势,指温室气体影响全球气候变暖的能力。以二氧化碳为基准,1单位二氧化碳使地球变暖能力为1,其他气体均以其相对数值来表示。温室气体停留在大气中的时间不同,因此GWP是取决于时间的。例如,甲烷的大气停留时间是12.4年,一氧化二氮的是121年。制冷剂破坏臭氧潜能值ODP是指该种制冷剂破坏大气中臭氧分子潜能的程度。

本版制图/李月敏

视点

□赵越

“绿色奥运”是2008年北京奥运会的举办理念之一,围绕这一理念,北京自2005年起就不断优化城市产业结构。如今,低碳与可持续发展再次成为北京2022年冬奥会的核心理念之一,位于北京石景山的首钢老园区更是承办了滑雪大跳台项目。北京的绿色发展影响力进一步在全球范围内扩张,借助“绿色奥运”的影响,北京应充分发挥其首都区位优势,继续推动建立京津冀减排长效机制。

在碳中和背景下,区域减排机制将成为北京推动京津冀实现绿色一体化的重要抓手,不仅要发挥北京的资源优势,更要借此机会将发展劣势转化为转型动因。

北京正在申请国家绿色金融改革创新试验区,如能成功申请成为国家级绿色金融改革创新试验区,那么北京将在科技、金融与减排标准方面为京津冀地区的协同减排工作作出贡献。

发挥高科技产业集群效应

北京应发挥高科技产业集群效应,为京津冀地区的绿色研发技术提供有力保障。当前,北京的综合科技创新水平位列全国第一,2020年中国高科技成长50强企业中有17家坐落于北京。北京的科技创新研发投入强度已达到6.17%,远高于创新型国家及经济体2.5%的水平。相较于传统行业而言,可再生能源的多项技术当前仍不成熟,况且河北与天津拥有大量的传统重工业企业与传统制造业企业,



花絮

北京冬奥会的“绿色”

●微火炬

北京冬奥会采用了微火炬,航天级氢能技术低碳又安全。这是奥运会历史上首次以低碳绿色环保为核心原则打造的微火炬。

●冬奥制服

北京冬奥会技术官员、工作人员和志愿者所穿的制服中,保暖层的抓绒来自废弃塑料瓶和纺织品。该产品比同类产品的保暖性可高出20%-30%。同时,冬奥制服使用的是可再生纱线,比例几乎达到100%。

●低碳交通

北京赛区地处平原,主要使用纯电动汽车和天然气车辆,而延庆和张家口赛区以氢能汽车为主,主要是满足山区的需求。整体来看,节能和清洁能源的车辆在小客车中占比几乎达到了100%,在所有车辆中的占比大约在八成以上。

●绿色电力

建立跨区域绿电交易机制,通过绿电交易平台,实现所有场馆100%使用绿色电力。

京津冀减排协同共进



北京冬奥会全面落实了“绿色、共享、开放、廉洁”的理念,北京市政府、河北省政府及相关方联合研究制定了《北京2022年冬奥会和冬残奥会可持续性计划》。专业人士认为,北京应充分发挥首都区位优势,推动建立京津冀减排长效机制。

在低碳转型发展中需要大量的新技术支持。北京对于两地在技术支持层面上的意义不言而喻,北京如能在科技领域发挥其作用,那么京津冀将会在环境治理与绿色科技发展两方面实现协同作用上的突破。

大力发展绿色金融

北京应以绿色金融为抓手,解决京津冀地区内的绿色企业与绿色项目的融资困难问题。比尔·盖茨在其专著《气候经济与人类未来》中提到绿色溢价的概念,即使用清洁能源比使用传统化石能源所高出的成本。当前不同行业所面临的绿色溢价不同,比如光伏发电已经达到负绿色溢价水平,新能源汽车的绿色溢价也已趋近于零。但仍有不少行业的绿色溢价过高,例如碳封存、碳捕获、碳利用(CCUS)与氢能制造等。所以在未来,决定绿色能源与技术普及的关键在于相关成本能否低于传统化石能源的运用成本。然而,新能源相关产业的技术发展面

临着资金投入大、且回报周期长的问题。当投资者同时面对传统项目与新能源项目时,新能源项目难免缺乏投资竞争力。绿色金融的结构模式可将新能源项目的投资竞争力进行提升,将政府要求与企业利润间的关系进一步深化,比如绿色债券和政府与社会资本合作(PPP模式),所以,绿色金融对于地方新能源项目的融资引导就显得至关重要。尤其对于河北与天津而言,虽然从两地的经济指标中可以看出两地的经济发展水平在全国处于上游,但金融资源相对匮乏。北京应与河北与天津两地分享绿色金融资源,在成就绿色项目的同时,为北京的环境作出实质性的改善。

建立配套机制

对于生产排放与项目要求提供统一的认证体系,建立配套机制。不仅是京津冀地区,当前全国范围内对于碳核查体系、绿色项目标准以及产业减排路径仍存在分歧,不同地市与机构间的标准很难得

到互认,为后期的协同减排工作增添了不少难度。目前,京津冀地区已在机动车排放标准上达成统一,但仅在此方面达成共识还尚不能对京津冀地区的整体减排行动起到决定性帮助。京津冀三地所处的碳中和进程差距较大。从京津冀地区的产业排放趋势中可以看到,河北正处于工业化的中期;第二产业的碳排放量仍在不断增加。天津的工业化进程已到末期;第二产业的碳排放量区域平稳,但尚未有明显的下降趋势。北京第三产业占比较高,虽然第一与第二产业的碳排放已呈明显下降趋势,但第三产业的碳排放量仍在持续上升。考虑以上因素得出结论,单一产业减排标准的统一无法有效将区域内整体碳减排的优化,减排体系的统一是未来京津冀三地能否成功实现绿色投融资流通与碳排放统一管理的核心因素。

为保障京津冀协同发展生态一体化的建设,减排长效机制不可或缺。而减排长效机制的建立也将会有效地盘活京津冀三地间的经济往来与技术交流。碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。所以,碳中和事业对于各地方的经济发展可谓是新发展契机。虽然河北与天津在短时期内可能无法在经济层面达到北京的高度,但对于两地的经济发展将会有可预见的提升,并在未来有机会对北京的各项发展进行反哺,最终以碳中和工作为杠杆,撬动京津冀地区的全方位一体化发展。

(作者系中国人民大学重阳金融研究院助理研究员)