



张家口擦亮“可再生能源”招牌

河北日报记者 郭晓通 通讯员 苏芮



位于张北县的国家风光储输示范工程项目。(河北日报资料片) 河北日报通讯员 袁玉勤摄

北京冬奥会开幕以来,国内外媒体关注到这样一条信息——冬奥会3大赛区、26个场馆历史性地首次实现100%绿色电能供应。冬奥会的“绿电”,正是由张家口市的可再生能源转化而来。截至2021年12月底,张家口已完成可再生能源装机规模2347万千瓦,并网数2332万千瓦,成为全国非水可再生能源第一大市。

自2015年获国务院批准设立国家级可再生能源示范区以来,张家口就肩负起保障绿色冬奥和为全国先行探索绿色发展道路的双重使命。该市充分利用先行先试的政策优势,强力推进示范区建设实现从无到有、从小到大的发展,取得国内外诸多“第一”,建设成果被列入国务院新闻办《新时代的中国能源发展》白皮书,为我国可再生能源开发应用提供了有益探索实践。

全面建成低碳奥运专区

冬日的坝上地区,映入笔者眼帘的,除了阳光下的冰天雪地,就是大风推动的四处矗立、快速转动的风机。在平均有效日照达8小时的光能驱动下,还有数以百万计的太阳能电池板进行着光电能量转换,一望无边无际,一片壮阔景象。

张家口被誉为“风的故乡,光的海洋”,是华北地区风能和太阳能资源最丰富的地区之一。域内可开发风能资源储量达4000万千瓦以上,太阳能可开发量超过3000万千瓦,丰富的资源条件为可再生能源开发利用提供了良好的基础。

依托丰富的可再生能源资源,张家口把打造低碳奥运专区,为冬奥会提供清洁能源保障,作为示范区建设的首要任务。

“我们在赛区的电力、交通、建筑领域都做到了零碳排放,绿色冬奥承诺将全面兑现。”张家口市能源局有关负责人告诉记者。

张家口全面构建绿色电力体系,把源源不断的风、光转化为清洁电力,通过张北柔性直流电网工程,输送到北京、延庆、张家口三个赛区。这些绿电不仅点亮了一座座奥运场馆,也点亮了北京的万家灯火。

崇礼冬奥赛区7座核心变电站全部投运,形成冬奥核心区“双环网+双辐射”的电网结构,为冬奥会举办提供安全可靠输电保障,为历届冬奥会最高标准。

张家口赛区山回路滑、温低坡陡,车辆行驶需要超长续航。在交通出行方面,主要使用氢燃料电池车辆,并配套建设加氢站、充电桩等基础设施,满足氢燃料、电动汽车的能源补给需求,赛事交通服务清洁能源车辆使用占比达到历届冬奥最高水平。“氢能具有能量补给速度快、用时少的特点。每辆氢燃料公交车运行1万公里可以减排二氧化碳11.8吨左右。”张家口市公交公司有关负责人介绍说。

目前,冬奥赛区已实现采暖100%绿色用能全覆盖。同时,可再生能源有力支撑起崇礼区城镇供热、农村分布式供暖等民生绿色用能需求,织就一张绿色供热网。

创新示范引领高效发展

“虽然坐拥天然资源优势,但要将其转化为发展优势,仍需把握机遇,持续不断地努力创新。”张家口市发改委有关负责人表示,六年多来,在国家和省有关部门的指导支持下,示范区建设不断创新,勇于探索,创新成果层出不穷。

由于风能、太阳能等可再生能源的随机性、波动性特征,使得新能源大规模并网消纳成为世界性难题。张家口的绿色电力又是怎样安全稳定输出的呢?

难题的解决,依托于重大工程建设和体制机制创新。2020年6月,世界上电压等级最高、输送容量最大的柔性直流电网工程——张北柔性直流电网全面投入运营。

“这是一项集风电、光伏、抽水蓄能等多种能源为一体的四端柔性直流电网示范工程。它通过对风、光等新能源发电的全方位控制,使风、光伏发电间歇性特点不干扰电网。这就相当于在电力系统中接入一个完全可控的‘水泵’,能够精准控制‘水流’的方向、速度和流量,弥补了常规直流输电只能控制‘水流’方向的局限性。”国家电网冀北电力公司建设部负责人告诉记者,完成这一重大工程,需要攻克12项全球第一次遇到的技术难关。同年8月,张北—雄安1000千伏特高压交流输电工程正式投运。这两项工程的实施,为破解新能源大规模开发利用的世界级难题,提供了完美的中国方案。

在电力使用消纳上,示范区在全国首创“政府+电网+发电企业+用户侧”四方协作机制,将可再生能源电力纳入电力市场直接交易,变“弃风弃光电”为“低成本经济电”,极大降低了冬奥场馆、居民及高新技术企业的用能成本。

率先制定氢能产业支持政策,打造氢能产业创新发展试验田;集中导入国内外先进技术,打造国际首套百兆瓦压缩空气储能工程;探索用能方式变革,不断拓展绿电应用市场,打造电供暖、制氢、大数据、绿色交通等多元化消纳“样板间”……示范区开展了大量探索性、引领性、示范性工作,扎实推进“三大工程、四大工程、五大功能区”建设,为国内可再生能源开发应用提供了诸多可推广复制的经验。

截至2021年底,张家口可再生能源终端消费占比达到32.5%以上,跻身国际一流行列。

产业发展瞄准世界前沿

张家口可再生能源示范区建设的根基在哪里?在于大量围绕可再生能源发储输用及装备制造的优质项目。

明阳智慧、金风科技等可再生能源高端装备制造企业纷纷选中张家口,落户24家,实现投产17家,涵盖风机、塔筒、叶片、光伏组件上下游产业,形成智能风机、高效光伏组件、氢燃料电池发动机等多个产业链条。

其中,亿华通动力科技有限公司在张家口投运了全国第一条氢燃料电池发动机半自动化生产线。来自张家口氢能可与可再生能源研究院的信息显示,自2018年起,张家口已累计投运氢燃料电池车484辆,其中氢燃料电池公交车444辆,是全国氢燃料电池汽车推广数量、运行里程、持续时间最稳定的城市之一。

“本次冬奥会是全球首次大规模投入氢燃料电池汽车作为接驳工具的重大尝试。通过本次大规模示范运行,可增加氢燃料电池汽车的社会影响力,进一步推动氢燃料电池汽车商业化发展。”亿华通动力科技有限公司相关负责人认为,张家口丰富的可再生能源为电解水制氢提供了充足的电力保障,也有利于打造可推广、可复制的零碳制氢与氢能产业发展协同互补的创新发展模式。

在张家口,数字经济产业与可再生能源产业齐头并进,发展潜力巨大。值得一提的是,这个产业得以快速健康发展,离不开绿色电力的有力支撑。当地成功吸引了阿里巴巴、腾讯、秦淮、亿安天下等一批大数据企业落户,签约投资额达1363亿元。数据显示,张家口已有12个数据中心投入运营,投运服务器达100万台,每年可消纳绿色电力约34亿千瓦时。

张家口可再生能源高端装备制造集聚区日益壮大,引进各类装备制造生产企业上百家,占张家口规模以上工业企业总数的23%,以新能源为代表的高新技术产业增加值不断攀升,占规模以上工业增加值比重达到39.2%,成为张家口经济增长新支柱,赋能经济社会高质量发展。

日前,国家发改委印发《张家口可再生能源示范区发展“十四五”规划》,根据安排,张家口可再生能源示范区将以支撑实现碳达峰、碳中和目标为主线,通过能源管理体制机制有立有破,绿色能源开发利用互联互通、新能源技术和产业共享共融,打造引领能源转型变革、绿色低碳发展的新典范。

点燃『冷资源』吃上『冰雪饭』

——一个坝上打鱼村的变迁

一场大雪后,地处坝上地区的河北省张家口市沽源县库伦淖尔湖银装素裹,冰面上不少游客在溜冰玩耍,岸边的滑雪场上群孩子在练习滑雪。一场别开生面的渔猎文化节也在湖面上进行,刚刚结束冬捕的“渔把头”孙河一边收拢渔网一边兴奋地对记者说:“今年这湖里的鱼个头真大,是个好兆头!”

63岁的孙河所在的沽源县库伦淖尔村紧邻库伦淖尔湖,全村辖古班营、南梁等4个自然村,有443户、1019口人。因为湖中盛产鲤鱼、鲫鱼等高原冷水鱼,20世纪七八十年代这个典型的打鱼村,捕捞模式一度非常粗放。“以前生活条件差,很多村民都下网捕鱼,不管大鱼小鱼全部捞上来,除了自己吃还能卖了,赚个生活费。”孙河说,时间一长,库伦淖尔湖里的鱼越来越少。

20世纪90年代后,当地政府开始禁渔。孙河说,一开始是不允许在产卵期捕鱼,后来为了恢复渔业资源,让各家各户的渔网都上交了。

张家口市位于北京的上风上水地带,在保障首都水资源和生态环境安全方面地位特殊,当地正在加快建设首都水源涵养功能区 and 生态环境支撑区。

作为北京冬奥会举办城市之一,塞外山城张家口的冰雪运动,也正随着冬奥会举办而变得“热气腾腾”。沽源县依托库伦淖尔湖优质生态资源打造旅游度假区,开发了雪冰娱乐项目和冬捕观赏项目。

每天到库伦淖尔滑雪场滑雪,是沽源县第五小学学生张宝文和同学们寒假最期待的事。“练习滑雪摔了不少跟头,但我觉得十分开心,寒假过得充实有趣。”张宝文说。高峰时,这里每天滑雪游客超2000人。

库伦淖尔旅游度假区渔业公司负责人路存林介绍,他们将有上千历史的库伦淖尔渔猎文化重新挖掘,合理有序捕捞。每年春季鱼产卵时间,都有禁渔期。周围不少过去的渔民,如今都到景区上班,或从事冬捕表演,或承担巡湖任务。

孙河说,过去的捕鱼技艺又派上用场,主要为游客展示一种当地文化,每月能从公司稳定领取3600元工资,还上了养老保险,生活有了保障。他的两个儿子,也分别在景区的滑雪场上班。

“春节期间,农家院每天上客量猛增。”库伦淖尔云水间民宿经营者许万明高兴地说,最多时一天可接待160多位客人,去年创收30余万元,今年还会增长不少。像老许这样放下渔网开农家院的,在库伦淖尔湖周边还有几十户。

如今,库伦淖尔家家户户都吃上了“冰雪饭”,土地全部依法流转给度假区退耕还草,每年总计可拿到300多万元流转费用。库伦淖尔村党支部书记杨斌说,2021年,全村集体收入达到27.3万元,村民人均纯收入超过1.1万元,这种变化真是天翻地覆。

(新华社记者 张涛、李继伟 参与采访:齐雷杰、王昆)



近日,游客在沽源县库伦淖尔滑雪场体验滑雪乐趣。河北日报记者 田明摄

张家口参与冰雪运动人数突破600万人次

“今天来得晚了点儿,停车场都满了,只好把车停在很远的地方走过来。但是,一进滑雪场立马就兴奋起来,踏上滑雪板飞驰而下,这种体验真是太爽了。春节假期,我已经第三次来滑雪了。”2月11日,在怀来县鸿铭假日阳光滑雪场,市民解乐蔚说。

鸿铭假日阳光滑雪场像一个欢乐的海洋。游客们有的在玩雪圈,有的在玩雪滑梯,有的在体验冰上自行车,还有的游客在玩雪地摩托车。

“最高峰时,每天大概有3000名游客来体验冰雪运动,现在就盼着春天来晚一些,最好能留住这个冬天。虽然每天打理雪场很辛苦,但我们的营业额可能再创新高,更能为三亿人上冰雪贡献更多的力量。”雪场负责人董生利掩饰不住自己内心的喜悦。

怀来县文旅局局长刘志非介绍,该县今年举办的冰雪嘉年华活动,在设置冰雪运动项目的同时,把当地非遗项目、红色文化、传统灯谜、冬奥知识问答等文化活动融入其中,使广大游客在运动和智慧的碰撞中,感受红色和传统文化的魅力。

2月12日,笔者在万全林语山谷滑雪场同样看到,这里也是游客爆满,尤其是几个少年,在坡面障碍赛道上上下下穿梭,引来声声赞叹。前来滑雪的张家口市东风小学五年级学生张乐山告诉笔者,春节假期里能体验滑雪的乐趣,感觉很酷。他还让爸爸拍了很多小视频。

因为冬奥,张家口各地滑雪场、滑冰场在这个春节迎来客流大幅增长。据了解,截至目前,全市已举办社区冰雪运动会314场,覆盖全市23个街道,举办社区比例达100%;通过“冰雪大篷车”覆盖全市1176个行政村,比例达32.69%。同时,张家口全市群众冰雪运动场地设施也日趋完善,包括崇礼、蔚县、怀来、万全等县区内,全市已建成运营大小滑雪场30多家,建成室内滑冰馆20座,全市参与冰雪运动人数已经突破600万人次,为三亿人上冰雪贡献了张家口力量。

(燕赵都市报记者 张岩 通讯员 高成 李东升)



▲新能源高端装备制造企业——金风科技张家口智能工厂生产车间。河北日报通讯员 马佳琦摄

▶张北县草原天路沿线快速转动的风机。河北日报通讯员 袁玉勤摄

