

清洁能源助力新疆阿勒泰地区高质量发展——

“我的阿勒泰”，“风光”无限

本报记者 汪文正 郑智文

今年以来，电视剧《我的阿勒泰》热播，让阿勒泰这个位于西北边陲的畜牧业地区随之走红。鲜有人知的是，牛羊遍地的阿勒泰，正在大力发

展风电、光伏等清洁能源产业。近日，本报记者来到“我的阿勒泰”，看一看当地是如何“追风逐日”的。

追风逐日，清洁能源开发提速

戈壁滩上，一台台风机在轰鸣中徐徐转动，一望无际的光伏板如同靛青色的海洋——行走在阿勒泰六县一市，开发“风光”的壮丽景致随处可见。

在布尔津县城西南约10公里外的新疆新华风电开发有限公司布尔津风电一场，16台6.25兆瓦风力发电机组巍然伫立。在这里，无人值班、少人值守的设计方案正稳定运行，综合自动化系统有条不紊进行保护、控制、通信、测量，实现了风电场及110千伏变电站的全功能自动化管理。

清洁能源开发利用，涉及“发、输、储、用、造”多个环节，只有实现各环节的协调互动，才能提升系统运行效率和电源开发综合效益。

步入吉木乃边境经济合作区源网荷储一体化项目220千伏总降站，智慧调度中心内，数十块显示屏整齐排列，40万千瓦光伏电站的电源、8万千瓦时储能设施、输电线路和负荷项目的相关情况一目了然。中广核新能源新疆分公司运维副总监胥勇告诉本报记者，项目已于去年底成功并网，40万千瓦的建设规模包含了风电39万千瓦、光伏1万千瓦，每年可提供清洁电能约12.6亿千瓦时，相当于减少消耗38万吨标准煤、减少排放125万吨二氧化碳。

“源网荷储一体化项目以智慧调度、需求响应等先进技术为支撑，实现源、网、荷、储的深度融合。目前，吉木乃县还在持续优化新能源结构和产业链条，有序推动风电和光伏电站建设，力争全县可开发新能源全部实现规模化开发，县域新能源总装机规模达到100万千瓦以上。”吉木乃县发改委员会主任马强说。

开发“风光”能源，阿勒泰地区优势突出。据了解，阿勒泰地区同时拥有丰富的太阳能、风能、水能资源，额尔齐斯河谷区是新疆十大风电区之一。这些年，阿勒泰地区加快“追风逐日”脚步，全地区发电装机容量超500万千瓦，其中风电、水电、光伏等清洁能源占比达到94%以上。今年前7月，阿勒泰地区总发电量77.78亿千瓦时，其中绿色电力占92.7%，外送电量占比超一半。如今，阿勒泰地区已成为新疆重要的清洁能源外送基地。

在电网保障方面，阿勒泰地区电网已与新疆主网相连，在区域内形成以布尔津县750千伏喀纳斯变电站为支点，以北屯市220千伏额尔齐斯变电站为中心，东至青河县220千伏青龙湖变电站，西至吉木乃县220千伏吉木乃变电站，北至阿勒泰市220千伏雪都变电站，南至福海县110千伏福海变电站的电网格局。

在装备制造方面，阿勒泰依托风电光



▲新疆维吾尔自治区阿勒泰地区风能资源储量丰富，额尔齐斯河谷区是新疆十大风电区之一。图为阿勒泰地区的一处风力发电厂。

▶阿勒泰地区吉木乃县边境经济合作区源网荷储一体化项目是新疆首批源网荷储一体化和多能互补项目。图为该项目220千伏总降站内的智慧调度中心。

本报记者 汪文正 摄

伏项目建设，积极引进风机、光伏、储能等龙头设备生产企业落地，建设生产基地。阿勒泰泰胜新能源装备有限公司塔筒实现达产；山东高登赛锂电PACK产业基地项目开工建设；积极引进上海远景智能风机制造、储能基地等项目……阿勒泰持续打造清洁能源装备制造产业链集群，在实现清洁能源产品本地化的同时，也降低了成本、提升了竞争力。

绿色电力，文旅经济插上翅膀

从风光旖旎的喀纳斯景区，到脍炙人口的《我的阿勒泰》……文化旅游产业一直是阿勒泰地区经济的“聚宝盆”，清洁能源则为当地文旅经济高质量发展插上了翅膀。

“童话之城”布尔津，因其欧式建筑风格

和优美夜景驰名全国。夜幕降临，华灯初上，坐落在布尔津县城七彩河中央的“网红”塔桥下人声鼎沸；应用3D全息投影技术的水幕灯光秀，吸引了众多居民和游客驻足观看。这些，都离不开绿色电力的功劳。

灯光组合由算法调整，每5分钟变换一次，实现最大程度节能；夜间照明电力由清洁能源提供，风力、光伏等项目在县内落地生根……布尔津县住建局党组书记刘波告诉记者，布尔津县正推动绿色发展，为“童话之城”披上绿色外衣。例如，县城内建设了一批新型太阳能环保果皮箱，日间吸收日照储存电能，晚间再提供光源装点城市，实现了经济效益和生态效益的“双赢”。

在电视剧《我的阿勒泰》拍摄地哈巴河县，房车租赁、旅人如织，因电视剧热播而专程前来“打卡”的游客络绎不绝。

吉林新村是剧中“彩虹布拉克”的所在

地。电视剧热播以来，国家电网哈巴河县供电公司员工为吉林新村农家乐安全用电忙个不停，以保障商户可靠用电、放心经营。经营农家乐的村民海萨尔江·阿合买提告诉记者，目前游客接待量最多可达每日150人，电力基础设施的提升改造，为村民增收致富提供了有力保障。“清洁能源为火‘出圈’的阿勒泰‘充好电’。”海萨尔江说。

丰富的旅游资源也为阿勒泰充分开发利用清洁能源提供了宝贵机遇。

聚焦游客接驳、景区观光等需求，布尔津计划开展喀纳斯景区氢能线路车场景应用示范，分批次完成喀纳斯景区300辆区间车替换工作；国家电网阿勒泰供电公司加大喀纳斯景区、可可托海景区、将军山滑雪场等景区的交通、住宿、停车、通信基站等电力设施建设力度，为丰富绿色旅游场景应用提供支撑。

阿勒泰还在打造“全电”景区。在喀纳斯、禾木景区，所有采暖、烹饪等设施均实现了电气化设备替代，景区内摆渡车、游船等也实现了纯动力系统全覆盖。在禾木村，游客接待量快速增长，基础设施建设不断推进，用电负荷也随之迅速增长。国家电网禾木供电所所长张国华告诉记者，禾木村自2020年整体煤改电以来，超1000户用户已实现绿色电力100%全覆盖。“绿色电力为禾木村的发展壮大注入了强劲动能。”张国华说。

风光能源，“存起来”“用出去”

西部地区人口相对稀少，工业企业等用电大户不多，如何推进清洁能源消纳是个问题。只有把风光能源“存起来”“用出去”，才是真正的“风光”无限。

风光绿电“发出来”，首先面临如何“存下来”的问题。

把水作为储能介质，通过电能与势能相互转化，实现电能的储存和管理；电力负荷低谷时，消耗电能抽水至上水库，电力负荷高峰时再放水至下水库发电……抽水蓄能成为阿勒泰地区开发、储存、管理清洁能源的重要方式。

在装机容量140万千瓦的布尔津抽水蓄能电站项目工地，工程车辆往来忙碌，安全洞风扇嗡嗡作响，上水库、下水库、输水系统等施工工作有序推进。新华(布尔津)抽水蓄能发电有限公司建设管理部经理左兴成向记者介绍，200万千瓦光伏项目、200万千瓦风电项目不久后将在附近拔地而起，再加上分布在布尔津县城周边的160万千瓦风电项目，140万千瓦抽水蓄能电站可按1:4的比例对上述560万千瓦装机容量的清洁能源形成配套关系。

“这个抽水蓄能项目就是一个巨大的充电宝，把风日照产生的绿电存下来，等到用电高峰时段再放出来。”左兴成告诉记者，布尔津抽水蓄能电站项目建成投运后，将为北疆区域电网和新能源消纳提供有力保障，每年可节约标准煤消耗72.7万吨、减少二氧化碳排放约219万吨，成为阿勒泰地区重要的绿色能源基地。

“存起来”的同时，如何“用出去”？

“传统的新能源项目建成后，虽然上存电网，但由于电网接纳容量有限，限制了新能源开发。”胥勇介绍，源网荷储一体化项目能够打破常规，通过引进用能负荷产业实现就地消纳，不占用电网调峰公共资源，再借助新疆得天独厚的风光资源禀赋，最大限度发挥“风光”能源优势。

具体看，吉木乃边合区源网荷储一体化项目充分发挥储能设施的调峰作用，挖掘需求侧调节能力，提升电力系统消纳风电、光伏发电等间歇性可再生能源的能力和综合效益。

此外，发展绿电制氢等产业，也是把清洁能源“用出去”的一条路子。

在布尔津县，当地引进相关企业，推动绿电制氢及氢燃料电池汽车动力系统项目，其中包括绿氢制取、氢燃料动力系统建设和氢储能项目的研发、生产、销售和服务。未来，绿电制取的“绿氢”应用场景将不断丰富，为阿勒泰当地的旅游景区区间车、矿区重型卡车、环卫作业车等提供动力。

阿勒泰地区发展改革委有关负责人介绍，为了用好绿色电力，阿勒泰地区将继续扩大清洁能源应用范围，支持重点企业、园区、城镇等提高绿色电力消费比例。同时，发挥吉木乃边合区源网荷储一体化项目的经验优势，加快引进布局“东数西算”大数据等高载能负荷，进一步提升清洁能源消纳水平。

住房城乡建设部发布一批历史文化街区保护利用经验——

让历史文化街区焕发生机活力

本报记者 廖睿灵

城市和乡村是历史文化遗产的重要载体。富有历史文化底蕴的老街区如何保护？最近，住房城乡建设部发布历史文化街区保护利用可复制经验做法清单（第一批），总结了各地在历史文化街区保护利用中加强保护修缮、提升人居环境、发挥遗产价值、创新制度机制等方面的典型经验做法，向全国予以推广。

山西平遥古城是列入《世界遗产名录》的中国古城之一。由于年代久远，古城有不少建筑亟须修缮。如何平衡“保护遗址”和“风貌整治”？平遥古城历史文化街区遵循“最小干预”的保护修缮原则，采用“政府主导+居民自助”的模式，推动历史建筑、传统民居保护性修缮和风貌整治。

一方面，由政府设立专项资金，制定出台保护修缮工程资金补助实施办法。据了解，当地政府投入补助资金1500余万元，根据传统民居破损程度给予每平方米400元—1400元资金补助；另一方面，居民根据个人财力和生活需要出资参与改善院落基础设施，

分五批修缮完成保护性院落104所，民居1000余间。此外，共投资9.8亿元，开展了“天面、立面、街面”风貌整治，拆除古城违建57处，整治彩钢瓦等不协调构筑物4000余处，实现了古城历史风貌的延续。

保护修缮是焕发历史文化街区活力的重要举措。住房城乡建设部副部长秦海翔介绍，在推动城乡历史文化保护传承工作进程中，中国开创了城乡历史文化和现代生活融为一体的生动局面。“我们在城乡建设中，变过去的‘拆改留’为‘留改拆’，原汁原味地保留了一批老街区、老胡同、老里弄，留住了原住民和‘烟火气’。同时，开展历史建筑保护利用试点，组织实施历史文化街区综合环境提升工程，既改善人居环境，又保护好历史文化底蕴，使城市更具特色、更有魅力。”秦海翔说。

比如，在浙江湖州，小西街历史文化街区以保留浓郁市井气息为理念，“留改拆”并举实施整体性保护修缮工程。在不改变建筑外观的前提下，对街区内47栋单

体历史建筑和传统民居院落进行保护性修缮。同时，在建筑内部增设厨房、卫生间等生活设施，引入市政基础设施管线近5公里，并通过“样板房”试点模式进行复制推广。在此基础上，当地还拆除了各类违法建筑近1500平方米，利用腾退的空地增设公共服务设施和绿化广场面积近2000平方米。经修缮整治后的小西街保留了“河一房一路”的传统肌理，街区内人均居住面积达到45平方米，在彰显历史风貌格局的同时满足了原住民生活所需。

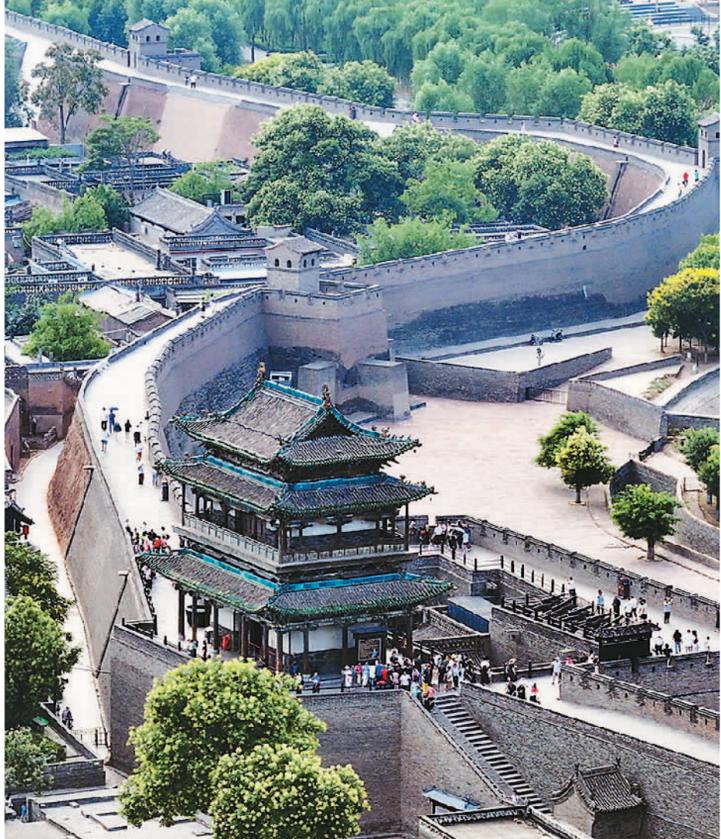
在保护历史文化街区的进程中，不少地方还探索发挥遗产价值，推动历史文化遗产成了当地新名片。

在江苏苏州平江历史文化街区，当地运用实景三维技术，将街区实体空间和数字空间相融合，打造数字孪生信息平台，公众可通过苏州城市生活服务平台在线浏览20余处保护建筑的三维实景模型，实现足不出户便可领略古城风貌，享受“可观、可感”的线上文旅体验。

在内蒙古自治区扎兰屯市中东铁路风情历史文化街区，当地以历史建筑为空间基底，修缮活化体现中东铁路文化的各类型建筑21处作为展示空间，以专题展形式系统诠释铁路文化。此外，利用中东铁路老建筑建成6座特色博物馆，与街区内新建文博场馆共同构建富有地方文化特色的现代博物馆体系，共同打造起“博物馆小镇”。

在贵州省遵义市高桥历史文化街区，当地依托长征电器十二厂三线建设时期遗留的工业遗产，原址原貌进行全厂区保护利用，通过功能、空间置换，打造成集三线建设文化展示、历史文化资源保护、文化创意、艺术交流、休闲旅游等复合功能为一体的历史文化街区。

“做好城乡历史文化遗产保护传承是一项长期事业。”秦海翔表示，接下来，将持续做好历史文化街区和历史建筑的保护修缮和活化利用，鼓励地方更多采用“绣花”“织补”等微改造方式，补足基础设施和公共服务设施短板，让历史文化街区焕发出新的生机和活力。



山西省晋中市平遥古城是列入《世界遗产名录》的中国古城之一。近年来，平遥古城加大历史文化街区保护力度，取得突出成效。图为今年暑假期间，游客在平遥古城游览观光。梁生仁摄（人民视觉）