“乌金”之城 “绿能”新生

本报记者 赵永刚



内蒙古大唐国际海勃湾水利枢纽开发有限公司以绿色电能助力能源产业发展。（赵政宇 摄）



国家能源集团乌海能源有限责任公司骆驼山洗煤厂生产指挥中心。（王超 摄）

1976年，黄河“几字弯”顶部、内蒙古西部，一座因煤而建、因煤而兴的新兴工业城市——乌海市正式成立。

乌海意为“乌金之海”，取焦煤等矿产资源丰富之意。建市五十年来，乌海能源产业转型的每一步，都镌刻着这座城市破局重生、绿色蝶变的勇气与智慧。

从小煤窑到现代化矿井，从“采煤一炼焦”到全产业链增值，从“一煤独大”到风光氢储多能互补，从“乌金之海”到绿色能源生产消纳基地……多年来，乌海市持续延伸煤炭产业链，积极布局新能源产业，着力构建特色鲜明的现代能源产业体系。



风力发电项目。（王超 摄）

价值链重构 传统能源产业绿色涅槃

乌海能源产业发展的故事，要从煤讲起。

20世纪50年代，包兰铁路贯通后，我市煤炭资源开发逐步启动。建市以来，依托煤炭资源优势，全市逐渐形成以煤炭采选、煤焦化工、氯碱化工为主导的工业体系，工业经济一度占据全市经济总量的80%以上，“一煤独大、一化为主”的产业结构根深蒂固。

如何利用好“乌金”，让传统产业焕发新活力？这是乌海必须直面的课题。

单纯挖煤卖煤没有出路，乌海必须推动煤炭能源转化升级，闯出一条绿色低碳发展之路。

我市抢抓改革机遇，推动原煤就地加工和转化，实现“煤从空中走”，产业链从单一的煤炭开采向能源深加工和化工产业延伸。承接发达地区优质产业转移，一批技术装备、节能环保、安全生产等行业领先的大企业相继落地，推动煤焦化工向精细化、高端化迈进，构建起“煤—电—化工”、“煤焦化—甲醇/LNG/液氨/硝铵/高端炭材料”等多条完整产业链，成为全国重要的煤焦化工基地和氯碱化工基地。工业产品由原煤、焦炭、电石等初级产品，拓展到煤焦油、炭黑、甲醇、高档填料、精细化工、医药中间体等多元深加工领域。

然而，随着开采强度持续加大，资源约束趋紧、环境压力增大，“一煤独大”的结构性矛盾日益凸显。2011年，我市被列入第三批国家资源枯竭型城市名单。转型，迫在眉睫。

进入新时代，我市坚持生态优先、绿色发展，双向发力推进能源产业转型：一方面实施传统能源产业智能化、绿色化、融合化改造，关停落后煤矿、洗煤厂，推进矿权整合、焦化产业重组；另一方面加快发展新能源产业，构建新旧动能协同发展格局。

我市露天煤矿已持续开采多年，且规模相对较小，部分煤矿资源枯竭，亟待通过矿权整合来释放边帮压覆资源和煤矿间空白资源。近年来，我市按照“先易后难、试点先行”的原则，推进条件成熟的露天煤矿加快开展整合工作。与此同时，按照市委、市政府提出的要求，全市煤炭采选业和煤电行业“三化”改造持续深化。截至目前，全市完成16处煤矿智能化建设，黄白茨煤矿入选国家首批智能化示范建设煤矿，国内首套煤矿5G智能控制终端在老石旦煤矿投入运行。此外，我市212万千瓦公网煤电机组灵活性改造已全面完成，调节能力达35%以下，实现“应改尽改”；煤电机组节水改造年节水量超16万立方米。

智能化改造夯实产业底座，产业链延伸打开价值跃升空间。依托本地煤炭、煤焦油资源，乌海黑猫炭黑公司实现普通、特种、超导系列炭黑的量产，填补了自治区特种炭黑产业空白；中创联盛沥青、恒业成混炼胶、青石高牢度分散染料等高端产品陆续投产，成为煤基新材料领域的标杆。

从“黑”到“绿”，从“粗”到“精”，产业链的纵深拓展正释放出乘数效应。如今，煤炭就地转化率提升至90%以上，精细化工产品超百种，单吨煤炭附加值从数百元跃升至数万元，我市实现从“卖资源”向“卖产品、提价值”的跨越。

加快结构调整 构建多能互补格局

让传统产业焕发新活力、释放新动能，必须有敢做“变革者”的勇气。对乌海而言，这种变革就是敢于“追风逐日”，大力开发“绿色富矿”。

近年来，我市跳出单一能源发展定式，统筹电源装机、电网架构、储能配套建设，推动源网荷储协同联动发展，全力打造“风光氢储用”一体化新能源产业基地，能源结构从“一煤独大”向“多能互补”深刻重塑。

经济发展离不开可靠能源保障。2021年至2024年，全市原煤产量由4655万吨增至5025万吨，发电量由216.69亿千瓦时增至230.2亿千瓦时，全社会用电量由223.9亿千瓦时增至293.92亿千瓦时。目前，全市47户发电企业总装机容量突破500万千瓦，500千伏四角环网建成投用。

乘着绿色发展浪潮，乌海新能源产业发展提速。“十四五”以来，光伏、风电、生物质发电多点突破，装机规模连年攀升，产业集聚效应逐步显现。

作为自治区首个跨盟市合作保障性新能源标杆项目的配套工程，总投资6.65亿元的阿日善（阿电入乌）500千伏输变电工程有序推进。该项目向西衔接阿拉善风光新能源网架，向东接入乌海金湖500千伏变电站，打通沙漠绿电输送通道。目前，项目一、二次电缆敷设全部完成，进入设备接线、调试验收阶段。项目投用后将为内蒙古新能源协同发展打造示范样板。

储能是保障新能源稳定运行的关键支撑。中国绿发乌海市20万千瓦/80万千瓦时半固态电池独立新型储能电站于2025年11月投运，实现了项目当年备案、当年开工、当年并网，5个月工期也刷新了国内同量级储能工程纪录。该项目是全国规模最大、自治区首个规模化半固态锂电池电网侧独立储能示范项目，单次可输出80万千瓦时清洁电力。

内蒙古电力集团首座自主建设的乌海抽水蓄能电站建设正酣，1300余名建设者昼夜作业，计划2028年首台机组投产发电。该电站建成投用后，单次发电量可达720万千瓦时，每年消纳新能源电量26.77亿千瓦时，减排二氧化碳85.05万吨、节约标准煤35.86万吨，将为蒙西电网提供优质调峰电力，大幅提升电网供电稳定性，助力蒙西地区风电、光伏新能源高效消纳。

目前，全市已建成储能规模46万千瓦，在建160万千瓦，多元互补的储能体系加速形成。

能源基础设施持续完善。金湖500千伏主变扩建、乌海抽水蓄能电站配套送出、海南500千伏输变电等工程纳入国家规划并完成核准。城区充电站建成181座、重卡充（换）电站61座，金湖10万千瓦独立储能、国轩配建储能项目投运，新能源发展根基持续夯实。

氢能产业布局加快。投放氢燃料电池公交车50辆、氢能重卡50辆，建成标准化加氢站4座，争取氢燃料电池示范城市群奖补资金2265万元。全球首条赛思普氢基熔融还原高纯生铁生产线投产，华信制氢项目投入运营，氢能制备、储运、应用全链条加快构建。

如今，荒山荒坡、矿山渣堆之上连片光伏蔚然成景，风机迎风转动输送绿电，昔日的戈壁荒滩正加快蜕变为活力迸发的绿色能源高地。

推进深度融合 以新能源助力高质量发展

五十载砥砺深耕，乌海的能源转型不止于结构调整，更在于发展逻辑的重塑——以绿电就近直供、就地消纳为抓手，推动新能源与工业升级、生态修复、产业集聚深度融合，让绿色成为高质量发展最鲜明的底色。

作为内蒙古西部重要工业城市与电力负荷中心，我市出台《乌海市提升绿色电力消费三年行动工作方案》，聚焦工业、煤炭、交通等6大重点领域，建立存量工业企业“强制+自愿”绿电消费机制，鼓励煤炭与新能源融合发展，推广使用新能源车辆，同步配套调节能力建设、新业态培育和绿电供给能力提升等支撑措施，持续提升绿电消费占比。

在乌海海南高新技术产业开发区，总投资14亿元的轩华新能源光储电站平稳运行，1.2万亩戈壁荒滩已变身绿色能源基地。该电站年均发电量达5亿千瓦时，支撑起国轩零碳10万吨负极材料生产线全流程绿电替代，为园区规模化推广绿电消纳提供了可复制经验。

多年来，我市坚持科技赋能、生态提质，推动产业智能升级与绿色低碳转型深度耦合。将新能源建设与生态修复有机结合，按照“板上光伏发电、板下生态恢复、土地立体利用”的治理思路，依托周边地区风光资源富集优势，充分利用矿山排土场、采煤沉陷区等荒漠化土地，布局实施一批跨区域绿电消纳合作、“光伏+矿山”生态修复综合利用等项目。一个个新能源项目加快建设、并网运行，新能源产业加快发展，能源结构逐“绿”前行、向“新”进发。

依托稳定绿电供给和完善产业配套，全市建成及在建BDO产能达160万吨，形成从电石到可降解材料的完整产业链；新能源电池材料及装备制造产业加快构建“材料—装备—储能—应用”全链条。目前，全市建成新能源发电项目总装机规模为123.84万千瓦，现代化绿色能源经济体系日趋成熟。

迈向“十五五”新征程，我市将推动传统产业提质升级，提升资源转化增值能力和清洁高效利用水平。优化能源消费结构，扩大新能源装机规模，推动新型储能发展，推进绿电直连，加强调峰能力建设，发展氢能源产业，以新能源赋能高质量发展。

黄河之滨这座“乌金”之城，正焕发“绿能”新生。

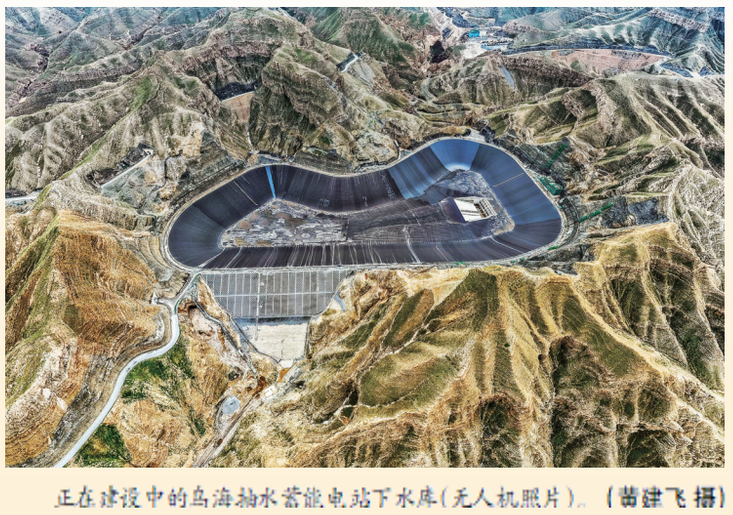
本版编辑：赵永强 张 程 美编：齐艳芳



中国绿发乌海半固态电池独立新型储能电站项目电池舱整齐排列。（赵晖 摄）



国家能源集团乌海能源有限责任公司矿区光伏发电项目。（王超 摄）



正在建设中的乌海抽水蓄能电站下水库（无人机照片）。（黄建飞 摄）