

榆林市新能源产业高质量发展调研报告（摘要）

为深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 习近平总书记来陕考察重要讲话重要指示精神，落实落细二十大精神，推动实现碳达峰碳中和目标，奋力谱写中国式现代化建设的榆林篇章，榆林市政协以“新能源产业高质量发展”为重点调研选题，于2023年3月至6月，由市政协主席曾德超同志、副主席王志强同志带领部分政协委员及市发改委、市自然资源局、市林草局、市电投公司、国网榆林供电公司等相关部门负责同志组成调研组，先后赴市内定边、靖边、神木、榆林经开区等县市区，以及省外宁夏中卫市、甘肃武威市、安徽合肥市、江苏常州市、上海市和内蒙古鄂尔多斯市等省市进行调研，现将调研报告摘要刊登如下。

一、榆林市新能源产业高质量发展存在的问题

（一）顶层设计不系统，政策体系不完善

一是缺少全面系统的规划统领。近年来，借助我市风力和太阳能资源富集的优势，新能源产业发展较快，但全市缺少新能源产业发展、电力发展和电网布局等方面的中长期规划，电网接入新能源能力较差，产业布局分散，尚未形成规模化、高端化、体系化、智慧化发展。二是大量新能源资源外送。我市虽然是新能源富集区域，但同时也是碳排放大市，能源消费转型压力较大。近年来，一方面，我市饱受碳排放双控限制之苦，大型产业项目落地发展受限。另一方面，在自身尚未实现新能源高比例消费，低碳化转型发展的同时，省级层面大量批复我市新能源资源外送。2021年省发改委批复陕湖通道我市外送380万kW新能源，“十四五”期间计划批复陕豫通道我市外送1100万kW新能源。已批拟批的新能源装机已超过当前我市存量新能源装机的总额。大量宝贵的新能源资源未能最大化的将新能源绿电、绿证的综合价值留在本地，没有为我市能源消费结构转型升级、助推全市低碳绿色可持续发展添砖加瓦。三是政策的生产力和工具箱整体作用体现不充分。我市虽制定了可再生能源项目管理部分文件，但在新能源项目招商引资、政策扶持、资金支持、服务体系、电价优惠等方面还缺少本地政策支撑，针对新能源产业的新理念探索、新技术引入、新场景实践、新产业扶持等方面缺少因地制宜、差异化、针对性的地方产业政策，全市新能源领域政策工具箱、文件包还不成体系。

（二）土地林地数据不衔接，项目用地落实困难

一是林业和国土数据未融合及草地利用政策不明确。目前，光伏项目选址备案的地块均为国土“三调”中的草地，但林保和国土“三调”数据未融合，全省草原植被恢复费征收标准和全省草原征占用审核审批管理规范未发布，使得我市目前仅有6个光伏项目可办理林业审批手续，仍有20个光伏项目无法办理林业手续。二是新的用地政策增加光伏项目建设成本和落地难度。近期自然资源部办公厅、国家林业和草原局办公室、国家能源局综合司联合印发《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（自然资办发〔2023〕12号），明确光伏方阵用地不得占用耕地、不得改变地表形态，用地涉及使用林地的，须采用林光互补模式，用地涉及占用基本草原外草原的，鼓励采用“草光互补”模式。毛乌素沙地中集中连片实施光伏项目又不可避免会扰动地表、破坏原生植被项目建设成本大幅增加，一定程度提高了项目建设难度，影响了项目建设进度。三是资源重叠导致项目推进难。榆林煤油气盐等矿产资源丰富，矿产资源与风光资源地域分布重叠较多，但在开采时序允许的情况下，新能源开发企业与矿权单位很难达成互不干涉协议，致使我市很多新能源项目无法推进。

（三）电网卡脖子现象严重，新能源并网送出消纳困难

一是新能源汇集站建设严重滞后制约绿电接入送出。为系统性解决新能源项目电力送出需求，“十四五”期间，我市计划建设14座330KV电站，国网榆林供电公司计划建设330KV变电站6座、330KV汇集站4座、750KV汇集站2座，营盘山等4座330KV新能源汇集站由市电投公司负责承建。目前，由国网公司负责承建的4座330KV新能源汇集站尚未实质性开展前期工作，由市电投公司负责承建的营盘山等4座330KV新能源汇集站已完成项目核准，正在办理开工前各项手续，但因与国网公司未能达成一致意见，接入系统方案尚未批复，造成项目无法开工建设，严重影响榆林新能源项目的建设发展和电力接入消纳。二是系统调峰能力较差。榆林地区暂无抽水蓄能建设条件，新能源+压缩空气储能+飞轮储能+电磁储能尚未利用，而技术较为成熟的电化学储能方式受制于当前成本高（如锂离子电池储能系统每度电成本为0.6-0.8元）和辅助调峰机制不健全等问题，使得电化学储能暂不能大规模推广，目前调峰能力几乎全部依赖火电，导致系统调峰能力较差。

（四）项目手续办理周期长，影响项目建设进度

一是项目审批效率不高。我市风电资源较好区域已基本全部开发实施，剩余风速较差区域微观选址难度大、资源条

件差、无测风数据等原因导致风电项目选址历时较长，影响开工前手续办理进度。加之风光项目的建设用地规划调整、用地预审、核准批复、林业手续、征地协议签订、压覆矿协议签订、建设用地报批手续等流程和手续互为前置，难以同时办理，且风光项目场站占地大、送出线路长，前期工作繁杂量大，全部办结大约需一年半时间，很大程度影响了项目推进。二是县区平台公司作用发挥不充分。按照市政府安排，要求县区平台公司统一办理新能源项目前期征地组件办理和租地手续，但目前仅有神木市和定边县等部分县市区的平台公司对部分项目实现了用地统租，其他县区的前期征地组件办理和租地手续工作仍然由项目建设主体自行办理，影响项目建设进度。三是尚未形成高效的管理和服务体系。目前我市尚未形成统一的规划设计、土地流转、手续办理、基础配套、运维管理的服务体系和管理机制，缺乏新能源行业自治组织和统一监管服务平台，无序竞争一定程度存在，制约了行业健康有序发展。

（五）项目未形成规模化基地化，产业尚未高质量发展

一是新能源项目“小散乱”，集约转化利用效果较差。受制于林业、国土、矿产、环保等自然条件的限制，也有县区从自身产业经济发展的角度考虑等诸多因素，我市新能源项目未能实现全市一盘棋，优势资源尚未规模化基地化开发、集约化使用，对新能源资源的稀缺性、永久性和新能源技术的快速迭代、成本的快速下降认识不足，整体呈现“规模小、布局散、开发乱”，难以统筹全市新能源资源“换大项目、换好项目”，综合成本较高。二是新能源链弱板短，尚未形成产业集群效应。近年来，我市新能源资源利用不充分，与新能源建设规模不匹配，已进入全市新能源市场的企业也主要以中端的风光发电为主，在前端的技术研发、设备生产制造和后端的电网电站布局、监管运维服务等链条上尚未进行布局也缺乏高质量项目，目前仅有少量多晶硅和组件生产项目、风电塔筒生产等项目落地，引入的绝大部分产业同质化高、竞争力弱、替代性强，未能形成具有竞争力的产业链优势，氢能、生物质能未得到充分利用，储能产业尚未起势且已落后周边兄弟省市，风光氢储这四大新能源产业从技术研发、设备生产制造、项目建设、维护服务等从头到尾的产业链尚未建立，也尚未形成链条清晰、功能完备、技术领先、竞争力强、产业附加值高的新能源产业链，呈现典型的“有资源缺链条、有项目链不全”特征。三是多元化应用场景落地实践少，带动效果差。我市新能源项目尚停留在传统单一的集中式风光场站建设开发运营阶段，少量风光互补、农光互补、牧光互补等“光伏+”项目也基本停留在概念或简单互补阶段，新能源+农牧业+工商业+文旅业+生态保护等融合发展方式推广不足，土地资源集约利用效率不高，与农林牧渔、产业发展、生态环境等未能协同融合发展。国家近年来积极推动倡导的工商业分布式光伏、户用分布式光伏、新能源整县开发、建筑光伏一体化、换电重卡、虚拟电厂、源网荷储一体化零碳工业园区、工业企业新能源自备电厂、农村能源革命等应用场景我市虽均有布局，但绝大多数应用场景都尚未实现规模化落地运营。同时，新能源储能电站、新能源汽车充电桩、氢能储运销用等项目较为缺乏，新能源的非电力利用等发展模式处于起步发展阶段，农村清洁能源渗透比例较低、替代进程较慢、规模基础差，新能源应用场景不广、方式不多、效率不高。四是电价竞争力较差。因我市发电侧火电机组交易电价高，导致我市电价较宁夏、蒙西、甘肃、青海等邻近省份电价竞争力不强，“两网”虽已整合，榆林企业到户电价在0.5545至0.63元/度区间，均价为0.57元/度。公用燃煤机组市场化交易涨幅20%后，我市上网电价为0.3345元/度，较宁夏（0.2595元/度）高0.075元/度、较蒙西（0.2829元/度）高0.0516元/度、较甘肃（0.3078元/度）高0.0267元/度、较青海（0.3247元/度）高0.0098元/度（见图8），由此可见我市上网交易电价均高于上述地区，仅因电价这一因素，就使得我市在引进新能源产业链项目、布局战略性新兴产业和招商引资等方面整体处于劣势。

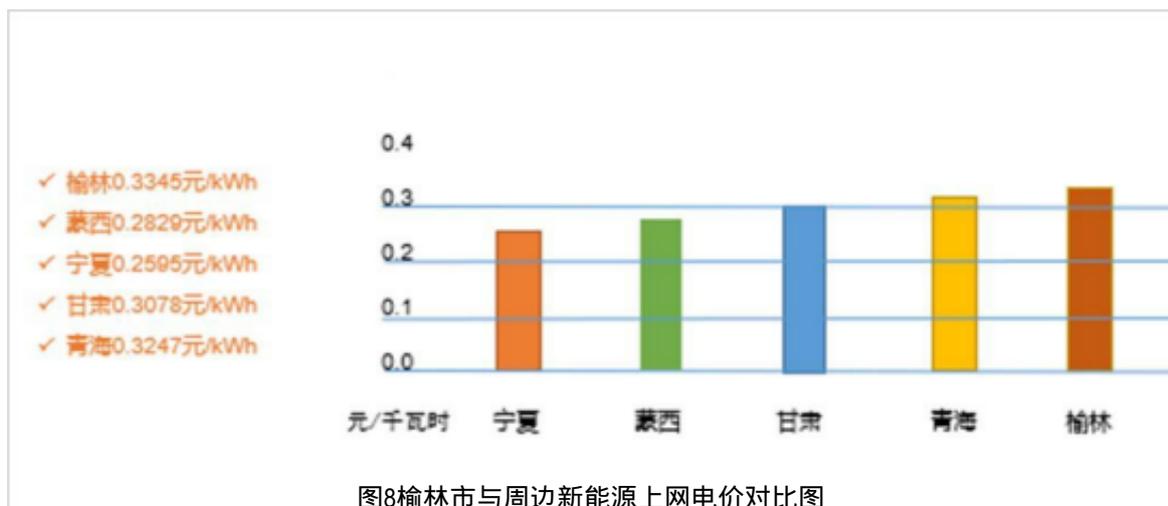


图8榆林市与周边新能源上网电价对比图

五是新能源对我市经济社会发展推动作用不明显。对推进乡村振兴非常适合且可广泛推广的分布式光伏在我市尚未全面展开，新能源与县域经济发展转型升级和低碳发展契合点不多、结合度不强，与人民群众期盼还有差距，未形成实际的产业带动效果。

（六）市属企业获取资源少，不利于新能源深度转化利用

一是市属企业市场占有率低。目前，全市各类新能源项目的运营方绝大多数为央企、省属国企及民营企业。一方面，市属企业持有的各类型电源装机规模较小（市属企业持有的新能源装机仅占全市总装机的0.73%、火电机组装机也仅占全市总装机的17.4%），我市需要电源让利反哺全市产业经济发展时难以统筹调动。另一方面，我市富集的新能源资源未能孵化市属新能源领军企业，没能为我市提高工业增加值、贡献税收、提供就业带来更大贡献。二是新能源“绿色”利用效率不高。全市新能源发电富余外送，且存在5%~10%弃电，这与全市工业缺绿电形成反差矛盾，2022年，我市碳排放量占全省碳排放量的40.2%，占全国碳排放量的1.36%，单位GDP碳排放强度2.17吨/万元，碳排放强度是全国、全省平均水平的2.51倍、2.01倍，对碳资产、碳指标、碳交易、绿电、绿证等本地化利用意识不强，新能源绿电对作为高碳城市转型升级作用发挥不充分，节能降碳和实现“双碳”目标压力较大。

二、榆林市新能源产业高质量发展对策建议

（一）加强顶层设计，完善政策体系

1.加强规划引领

科学高效统筹全市“十四五”规划纲要和国土空间规划等纲领性文件，综合考虑资源分布、电网承载、储能条件、国土林业用地、后续项目安排、外送通道、转化利用、106GW新能源理论资源总量、92GW理论资源存量、新增装机26GW的发展目标等因素，提出“四个革命、一个合作”的榆林实践篇，树立“榆林绿电榆林优先用”的新能源开发建设、转化利用、消纳消费观念，加快全市“十四五”新能源规划、“十四五”电力规划、“十四五”电网规划等中长期规划的编制和中期评估，坚决避免规划缺失、方向跑偏、政策冲突、项目难落，确保有项目用地且亩均效益高、有企业投资且营商环境好、有产业资源且链条布局优，高效发挥规划引领作用。到2025年，实现基地化、规模化开发建设、本地多场景转化利用，新能源本地超90%的就地利用高比例消费目标。

2.丰富政策工具箱

在我市可再生能源项目管理办法等政策文件的基础上，充分学习吸收、借鉴应用和创新转化江苏省常州市科技支撑新能源发展、内蒙古鄂尔多斯市“五统一”推进项目管理、神木市先保护再利用等省市好做法、好经验，针对我市新能源产业新理念探索、新技术引入、新场景实践、新产业扶持等方面出台因地制宜、差异化、针对性的地方产业扶持政策，在新能源领域的产业布局方案、资源利用政策、招商引资办法、项目管理意见、税费减免措施等方面出台政策文件，建立科学、精细、市场、系统的政策体系和监管体系，形成全市新能源政策工具箱、文件包，确保政策落实、项目落地。

（二）加强用地保障，实现数据衔接

1.做好用地要素保障，优化投资环境

加快“国土三调”数据和“林保规划”数据的融合认定，精准摸清全市符合政策要求的17483km²光伏项目开发用地情况，点对点、块对块、片对片落实指标、落实项目、落实企业、落实服务。协调省林业局在新能源项目办理征占用草地手续时，依据国土“三调”数据审核上报，确保我省草原植被恢复费征收标准和草原征占用审核审批管理规范出台后，加大新能源项目涉及的压覆矿产资源协议签订协调力度，指导各县区加快新能源项目的征地、租地工作，优化用地手续办理流程，及时取得光伏项目林业审批手续。

2.探索用地利用机制，敢于先行先试

按照“先保护再利用、建平台整资源”的原则，将新能源同生态修复保护与产业发展融合实施，探索推广神木市“种养加新”融合系统治理方式，采取大面积植树造林调整为“光伏+灌木+草”生态屏障融合的实施模式，避免大面积土地整治、用地指标浪费、植树造林破坏生态、水资源消耗等问题，实现土地、风光资源、水资源等稀缺资源的综合高效利用，提高土地产出率，破解新能源“项目无地可用”“有地不合规”难题，促进新能源产业融合发展。

（三）破解电网卡脖子制约，解决并网送出消纳难题

1.统筹优化电网布局

规模化、基地化、一体化、标准化推进电站公共基础设施建设，采取政府引导、企业开发的管理模式，按照统一规划、统一报批、统一实施、统一建设、统一管理、投资分摊、分步实施的原则，优化已有电站、新建电站、储能电站建设模式，构建高效运转的电力通道和电价调节机制，加快推进新型储能项目建设，加快构建我市新型电力系统，增强系统调峰能力，建议由市属企业先行投资建设“十四五”规划的4座330KV新能源汇集站，后期按国家有关政策由国家电网回购，破解我市新能源接入消纳难题，为我市“十四五”新能源发展目标如期实现提供电网支撑。

2. 新能源先内用再外送

促请省级层面支持，将我市新能源资源开发建设项目优先用于保障我市产业转化利用，优先本地和省内自用，新能源外送原则上均采用网间外送，不安排点对点外送，努力提高榆林本地、陕西省内新能源消纳比例。

3. 全力提升电网消纳能力

一是高效发挥电网“血管网”效能。大力支持国网公司和市属企业负责的新能源配套送出工程、特高压送出工程、电网攻坚补强工程、农村电网升级改造工程等电网项目建设，优化电网项目建设环境要素保障，力争提高电网接入消纳输送新能源能力。二是找准电储“平衡点”。通过聚光集热、储换热、发电系统技术工艺改进、电站的运行优化等方式，以光热发电作为调峰手段，推行“风光互补”“光伏+土地综合利用”模式，重点支持“光伏+牧光互补”“光伏+矿区生态治理”“光伏+荒漠化土地生态恢复”等碳产业链项目建设，通过多种能源的有机整合和集成互补，提高光伏、风电等清洁能源利用小时数，结合新能源多元化应用场景建设，鼓励多技术路线的储能设施建设，新能源窝电、弃电比例控制在6%以内，新建新能源项目需配套建设装机容量20%的储能电站，缓解风光消纳问题，提高电网调峰能力。

4. 大力推广虚拟电厂

加快分布式电源（分布式光伏）、储能（储氢、储热）、可控负荷（智慧充电站等）、园区综合智慧能源管理平台等典型需求响应虚拟电厂的综合智慧能源项目建设，应用物联网、5G、大数据、移动互联技术、云计算、机器学习、人工智能、区块链等技术，实现虚拟电厂增值服务，参与电力市场和辅助服务市场运营，推动能源供给、能源消费、能源技术及体制四个方面进行重大变革。

（四）全力优化投资环境，加快项目建设进度

1. 保障高效发展环境

建议由项目所在地县市区平台公司打包形成各项审批所需材料，由市发改委和市审批局牵头，市自然资源和规划局、市林业局、市工信局、市能源局、国网榆林供电公司等单位配合，负责集中统一办理新能源项目前期审批涉及土地、林业、压覆矿、报批、施工许可证等方面的各项手续，力争将新能源项目审批时限压缩在6个月以内，解决审批手续办理周期过长、成本过高等问题。

2. 优化项目管理方式

采取政府引导、市场主导的方式，学习借鉴内蒙古鄂尔多斯市达拉特旗“五统一”管理新能源项目的模式，既统一流转土地夯基础，统一规划设计优布局，统一办理手续加速度，统一基础配套强保障，统一运维管理增效益，坚决避免后续新能源开发项目出现“小、散、乱、弱”现象，建立市属统一新能源监测监管运维服务平台，对全市新能源项目进行统一管理，对正在开展前期工作的前期项目，由各县市区成立县级平台公司统一向村民租地并提供给项目业主，组建新能源行业自治组织，合理制定资源和项目安排逻辑，增强新能源项目抗风险能力，以此实现投资环境优化和百姓利益双赢。

（五）加快项目规模化基地化建设，推动全产业链布局

1. 坚持用资源换项目

按照“三转三补”的总体要求，坚持“优质资源换优质项目、本地资源就地转化”的理念，聚焦四大主攻方向，用风光氢储资源优势换新能源前端技术研发、中端生产装备制造、末端运维服务、终端生态修复，各部门确保谋划安排的项目落地条件好、可行性强，建立上下游闭环的新能源全产业链，优先布局制造端产业和应用场景端产业，形成链

条清晰、功能完备、技术领先、竞争力强、产业附加值高的新能源产业链，打造“有资源就有项目、有项目就有产业、有产业就有链条、有链条就有效益”的高质量发展势头，鼓励为生态修复配套新能源。

2.规模化基地化开发建设

依据我市“十四五”可再生能源发展目标，参照宁夏中卫市、甘肃武威市、内蒙古鄂尔多斯市等省市规模化发展新能源方式，优先推动定边县、神木市、榆阳区10GW级风光基地建设，推动靖边-横山百万千瓦级智慧风场示范基地建设，统筹全市新能源资源交由市属企业统一开发建设运营，使一批具有标志性、代表性、引领性的示范工程在我市建成落地运营，打造一批规模化、基地化项目，做大做强千万千瓦新能源基地。

3.聚焦全产业链发展

按照“全产业链布局、一体化推进、基地化承载”的原则，研究风电、光伏、氢能、储能产业链图、技术路线图、应用领域图、区域分布图，明确链上主导及配套产业项目，通过招引远景、隆基、彩虹等龙头企业落地，并吸引相关配套产业在周边集聚，加快建链、补链、延链、强链，实现上下游产业相互衔接，体现集群式发展优势。力争到2025年，按照“有什么先发展什么，没什么先布局什么”的理念，通过项目的科学配置、产业的优化组合，将全市电力供应构成占比优化为最佳，实现传统能源与新能源的优化组合、高效耦合，即火力发电占47%、风力发电占22%、光伏发电占20%、氢能占3%、储能占5%、多能互补占2%、其他占1%。

一是风力发电产业链方面，鼓励激光雷达等风电新技术应用，推动大容量风电机组应用和风电技术研究，加快布局塔筒、叶片、风机等设备研发、制造、生产和维修项目，因地制宜采用高塔架技术，减少机位数量从而节约土地资源，有效节省征占地费用，从整体上降低造价。同时，要根据《风电场场址选择技术规定》《风电场工程规划编制规程》及十四五期间风电平价上网要求，风电场场址规划需要综合考虑风能资源规模、道路交通、电网、地质地形地貌、合规性、征地拆迁以及其他敏感性因素，其中，风电场工程前期规划阶段应重点关注风能资源以及敏感性因素，如自然保护区、矿产资源压覆区等。

二是光伏发电产业链方面，鼓励采用适当提高全生命周期整体效益。加快布局多晶硅、单晶硅光伏组件、逆变器及核心系统装置、直流电缆、现地升压变压器、支架、汇流箱、光伏板组装、维修服务、光伏电站等光伏全产业链项目布局。同时，光伏规划选址应根据国家用地政策，结合资源条件、建设条件、生态保护要求，并兼顾地方城乡产业建设、乡村振兴、产业布局等进行选择，在选址过程中应符合太阳能资源、气候条件、场地地形地貌、水文和地质条件、并网条件、交通运输和施工安装条件、社会经济和环境保护等要求以及我国现行的政策进行选择。

三是氢能产业链方面，尽快编制并发布全市氢能产业发展规划加快推动煤制氢、天然气制氢、工业副产氢、风光发电制氢、传统能源及新能源与氢能耦合、氢能消费、氢能燃料电池、新材料新技术储氢、氢能燃料汽车、加氢站、氢农业等氢能产业研、储、运、用、销全产业链全体系项目布局，在清洁可再生能源替代规模持续扩大的当下，榆林市应充分发挥区内风能、太阳能资源丰富的优势，因地制宜地开展可再生能源电解水制氢项目示范，生产的“绿氢”可在交通运输、石油化工、金属冶炼等高耗能领域，实现对化石能源的替代，促进全市能源结构的优化和可再生能源的消纳。此外，还可配套储氢装置和燃料电池发电系统，以进一步研究氢能电力系统中的储能、调峰作用，尽快提出氢能发展路线图，加快从“煤都”向“氢都”转型。

四是储能产业链方面，科学谋划铅炭电池、磷酸铁锂电池、钛酸锂电池、镍钴锰酸锂电池、全钒液流电池、抽水蓄能、压缩空气储能、飞轮储能、超级电容储能、超导储能等各类储能技术研发和应用，加快机械储能、电气类储能、电化学储能、化学储能、热储能、储能站等储能项目建设和布局，推动储能在可再生能源并网、输配电领域、微网与辅助服务等领域的应用和推广。结合我市实际，考虑榆林能源资源及设备价格、循环寿命、安全性、环境友好、容量和响应速率等因素，“十四五”期间的主要储能形式考虑光热和电化学储能，主要用于削峰填谷、电网调峰、调频及参与陕西电力辅助服务市场这几方面，建成项目统筹打捆建设储能电站，在建新建项目同步配套建设储能电站，力争到2025年风力发电、光伏发电弃电率均不超6%，增加电网调峰能力，提升风电光伏接纳能力、减少弃风弃光率、促进可再生能源发电的消纳，缓解输电通道阻塞，提升电网的安全性和稳定性，实现电源结构调整。全方位优化电源侧、电网侧、负荷侧储能布局，大力推进共享储能电站、“新能源+储能”改造、“火电+储能”改造、储能充电站、用户自投资储能电站、园区综合能源微电网建设、“分布式能源+储能微电网”等项目建设。

五是风光氢储耦合应用产业链方面。结合我市电力体制改革成效，以多元化应用场景的落地运营，推动国家能源革命创新示范区建设。重点推进我市榆神工业区、榆横工业区、神木“飞地经济”示范区、靖边能化园区、府谷高新区5个增量配电改革试点建设以新能源为主的源网荷储一体化零碳低碳园区；积极实施“千乡万村驭风行动、千家万户沐光行动”“光伏+”农光互补、牧光互补、农村能源革命；大力推动工商业分布式光伏、户用分布式光伏、新能源

整县开发、换电重卡、氢能重卡、虚拟电厂、工业企业新能源自备电厂等应用场景。

4.加强新能源与经济社会发展的有机结合

深入实施乡村振兴战略，在做好现有光伏电站的运维管理的同时，提前谋划争取“十四五”光伏电站建设指标，进一步增加全市村级光伏电站建设规模和电站容量，不断完善和优化光伏电站的收益分配办法，探索将光伏电站收益资金作为巩固脱贫攻坚成果预防返贫和致贫的“阳光基金”，按照通过劳动获取报酬原则，积极开发公益性岗位，重点安置脱贫不稳定和边缘易致贫人口，进一步拓宽困难群众就近就业务工渠道，增加工资性收入，充分发挥新能源在经济、社会特别是生态环境治理优化与乡村振兴结合等方面的效益，确保脱贫人口持续稳定增收不返贫、边缘易致贫人口不致贫。

（六）坚持优势资源本地利用，提高就地转化效率

1.孵化培育壮大市属新能源企业

具体可从“两个优先”开始着手。一是新能源资源优先由市属企业开发利用。原则上，在符合条件基础上，我市增量新能源发电项目尽量交由市属企业开发建设运营持有，或以控股形式与第三方组建合资公司开发建设运营持有。市属企业运营的新能源项目绿电、绿证全部留在我市消纳，保障企业基础收益后的盈利以降低交易电价的形式反哺我市战略新兴企业，孵化培育出涵盖新能源发电、新能源装备制造、新能源场景应用等以新能源上下游产业开发转化利用为核心的区域领先市属能源上市企业。力争在2025年前培育至少2家新能源上市后备企业。二是新能源装备制造项目优先由市属企业投资建设。鼓励并推动市属企业产业直投新能源行业高端装备制造领先企业，变政府招商引资为企业产业投资，延链补链强链的同时，将先进装备制造、先进技术理念、先进管理人才引入我市，助力产业结构转型、提高利税、扩大就业，提升市属企业竞争力。力争市属企业持有的新能源资源占全市新能源资源的60%以上。

2.建设市级能源管控平台

学习借鉴宁夏吴忠市组建智慧化监管平台，建设涵盖我市风、光、煤、气、油、电及规上企业在内的市级能源管控运维服务平台。实现我市所有能源品类和规模以上工业企业运行状态的统一监测运行管理，为全市能源建设开发转化利用提供可观、可测、可控的智能化、智慧化工具。

3.加强碳资产和绿电管理

高度重视新能源碳资产和绿电、绿证管理，全力将碳资产、碳指标、碳交易、绿电、绿证等效益属地利用最大化，加快新能源替代非化石能源进度，加快布局储能电站、充电桩、氢能产储运销等项目，增加新能源应用场景，拓展新能源推广方式，切实提高新能源转化利用效率和综合效益，加快高碳城市低碳转型。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/202004.html>