

山地间“种”出绿色电能

在太原市娄烦县南部山区的连绵群峰之间，19座洁白的风力发电机组如同擎天巨人般矗立着，巨大的风机叶片在山风的吹拂下缓缓转动，发出“呼呼”的声音。这便是山西碧之园新能源有限公司投资建设的娄烦县道仁沟100兆瓦风力发电项目——山西省能源局2021年保障性并网新能源项目，在山地间“种”出绿色电能的标杆工程。它的落地、建设与并网，不仅为娄烦县的能源结构转型写下浓墨重彩的一笔，更让山间原本无用的劲风化为了点亮万家灯火的“金钥匙”。

总投资6.6亿元

驱车沿着崎岖蜿蜒的山路，记者来到娄烦县道仁沟100兆瓦风力发电项目区，刚一下车便被这里呼啸的山风吹得打了个趔趄。项目负责人周翔告诉记者，这里坐落在东经111.65°至111.82°、北纬37.94°至38.05°之间的群山腹地。风机机位的海拔最低1572米，最高达1779米，常年疾风劲吹。这样的地形既是风能资源的“富集区”，也是项目建设的“攻坚场”。

周翔说，为了让山间的风高效转化为电能，项目团队经过反复勘测与论证，精心规划了机组布局：18台单机容量5.27兆瓦的风力发电机组，搭配1台单机容量5.14兆瓦的机组，组成了100兆瓦的绿色能源矩阵，93米的叶片长度，110米的塔筒高度，每一台机组都像一位巨大的“风使者”，日夜捕捉着山间的风。与之配套的是19台箱式变压器，它们如同能量转换的“中转站”，将风机产生的电能平稳升压，输送到更远的地方。

在山岭间拔地而起的220千伏升压站，成为整个风电场的“心脏”。站内，生活消防泵房、附属用房一应俱全，为坚守在山巅的运维人员提供了坚实的后勤保障；主

2025民间投资重点项目巡礼

南屯北街道路工程 拧紧施工“质量阀”

本报讯 冬至过后严寒更甚，南屯北街道路工程推进正酣，负责施工的太原市政集团采取多项措施，确保工程质量安全。

该工程西起千峰南路，东至新晋祠路，规划红线宽30米，全长1145米，为城市次干路，施工内容主要包括道路、排水、电力工程。其中，新建雨水方涵需与晋祠路和千峰南路的现状雨水方涵相接，需要进行大体积混凝土浇筑。由于冬季施工气温较低和水泥水化热现象，施工时混凝土内外温差大，易造成混凝土开裂。为了降低混凝土内外温差，施工人员选在每日气温最高时进行浇筑作业，同时在混凝土中加入抗冻剂和早强剂，浇筑作业完成后为方涵覆盖棉被进行保温，有效避免了混凝土的开裂现象。

义井街千峰路口有现状热力管涵及管线与南屯北街道路工程设计雨水方涵相交，需对现状热力管涵及管线进行保护。项目部提前与热力管线产权单位进行对接。同时，安排施工人员人工探坑开挖，明确热力管线的数量、走向及埋深。对于下方的热力管涵，先预制热力管涵的盖板，将预制盖板吊装在现状热力管涵上方，对热力管涵进行保护。对于上方的热力管线，在管线两侧施打拉森钢板桩，在钢板桩外施打高压旋喷桩，先对热力管线之外的雨水方涵进行施工。待施工完毕后，再对支护范围内热力管线区域进行开挖施工。

截至目前，该工程雨水方涵已完成426.72米，占总工程量的93.4%；污水管道已完成1092米，占总工程量的91.5%；雨水管道已完成720米，占总工程量的97.3%。

(陈剑)

太原供水以练促防 保障居民冬季用水

本报讯 为持续巩固消防安全基础，提升水质污染突发事件处置能力，近日，太原供水集团枣沟水厂、兰村治水分公司分别组织开展消防安全专项整治行动和水质污染应急演练，以练促防切实保障冬季居民用水安全。

针对冬季空气干燥、用电负荷增大的情况，枣沟水厂对厂内各井、泵房及配电场的低压配电柜、线路接点、开关端口等进行系统性检查，重点排查是否存在螺丝松动、接触不良、线路老化及异常发热等现象。他们还对厂区范围内所有灭火器、消防栓、应急照明及疏散指示标志进行检查，核验灭火器压力值是否处于正常绿区、是否在有效期内、罐体是否完好，确认应急设施位置醒目、功能正常，确保所有消防设备随时处于可用、好用状态。

兰村治水分公司开展的应急演练模拟水质异常场景，值班人员发现浊度升高、余氯降低后，立即上报厂领导及总调，同步关闭停机泵；维修人员迅速排查水源出入口等污染部位，确认污染方向后上报相关部门，针对狭窄环境严格按照有限空间作业规范推进；待水质检测合格，值班人员按规程恢复送电送水，并及时反馈供水恢复情况。演练有效检验了应急处置机制，提升了工作人员的应急意识与实操能力。

(刘晓亮 文/摄)



兰村治水分公司开展水质污染应急演练，工作人员发现异常后第一时间关阀停泵。

变压器、无功补偿装置、电气一次配电网、出线架构等生产设施有序排布，每一个部件都在精准协作，确保电能的稳定输出。生产控制楼窗明几净，工作人员在这里实时监控着每一台风机的运行状态，一氧化碳浓度2.70ppm，二氧化碳浓度158.53ppm，风速5.71m/s……控制室内的电脑上不断闪动着风机监测数据。风电站长行21告诉记者，有了这些智慧系统的远程监测，站内任何风吹草动都能被第一时间觉察处理，工作效率极高，如此大的风电站仅需10人就能运营。

行21告诉记者，电力送出，是风电项目并网的关键一环。项目团队规划了一条约34公里长的220千伏送出线路，让道仁沟的风电先接入正沟风电项目升压站，再与河口100兆瓦风电项目的电力“牵手”，最终汇入山西电网的大动脉，奔向城市与乡村的千家万户。

21个月建成项目

万事开头难。说到项目当初的建设过程，周翔感慨万分。他说从一纸蓝图到拔地而起的风机，这背后是多方协同作战的汗水与智慧。2023年8月，道仁沟风电项目正式开工。面对繁杂的审批手续，娄烦县政府主动靠前服务，专门成立“娄烦县道仁沟100兆瓦风力发电项目工作专班”，全程跟踪项目进展，定期召开专题会议破解难题，为项目如期开工奠定了坚实基础。而在并网送电的关键环节，国网太原供电公司创新采用联合送出新能源管理模式，组建专业团队对项目报装、图纸审查、中间检查、竣工验收等环节提供全流程跟踪服务，为项目顺利并网保驾护航。

安全是项目建设的生命线。在两年多的建设周期里，项目部始终将安全管理摆在首位。他们累计开展安全入场教育和专项培训337人次，组织应急演练3次，让安全意识深植每一位建设者心中。针对山区施工的特殊环境，项目团队在道路安全管理上狠下功夫，对所有入场车辆进行严格检查，沿路设置限速标志、急转弯提示和凸

面镜，全力保障山区行车安全；消防安全方面，严格落实动火审批制度，严禁人员携带火种进入施工区，同时在重点区域安排护林防火员全天候值守，织密了施工区的“安全防护网”。

山地风电建设，难在地形，贵在坚持。从土地青赔、基础开挖浇筑，到塔筒叶片运输、铁塔组立、张力放线，再到风机吊装，项目团队始终面临着高山大岭运输困难、作业点分散、吊装作业受大风天气影响等诸多难题。项目部人员日夜钻研，针对每个难点制定专项应对措施。2025年5月20日，道仁沟风电项目成功带电，山间的风机首次发出了属于自己的“心跳”；5月30日，随着最后一台风机顺利并网，19台风机全部投入运行，道仁沟100兆瓦风电项目实现全容量并网发电。

每年发电2.3亿度

风从山间来，电向万家去。周翔介绍，并网发电不是终点，而是绿色效益释放的起点。据测算，道仁沟风电项目年上网电量可达2.3亿度。这是一个怎样的概念？它足以满足数万户家庭一年的用电需求，更能为生态环境带来实实在在的益处——每年可减少标煤消耗7.01万吨，减排二氧化硫17.67万吨、二氧化硫42.92吨、氮氧化物44.75吨。

这些沉甸甸的数字，背后是蓝天白云的守护，是绿水青山的馈赠。在“双碳”目标的引领下，道仁沟的风机正以日复一日地转动，为娄烦县的生态保护添砖加瓦，为山西的能源转型注入绿色动能。

站在道仁沟的山巅远眺，蓝天白云下，起伏的山峦点缀着皑皑白雪，白色的风机叶片徐徐转动，山风掠过，带来阵阵清冽。山西碧之园新能源有限公司正锚定打造国家清洁能源产业高地的目标，以娄烦县道仁沟100兆瓦风电项目为新的起点，继续深耕新能源领域。未来，还会有更多的“风车”在三晋大地的山岭间起舞，会有更多的绿色电能点亮万家灯火，会有更多人与自然和谐共生的美好乐章陆续谱写……

记者 孙耀星



12月21日，太山博物馆走进方程豹汽车晋源4S店，开展以“开时光之门 探历史之美”为主题的送文化进企业活动，让参与者通过体验拓印、仿古篆刻浮雕画等活动，感受中华优秀传统文化魅力。

王韵菲 摄

(上接第1版)同时，我市大力提升新能源发展水平，加快风电光伏项目建设，有序推进阳曲、古交、娄烦及东山等地区低风速资源开发；加快推进生物质能综合利用，鼓励清徐、娄烦等地区利用秸秆资源建设生物质能发电项目。

今年5月20日，我省规模最大的300兆瓦风光电项目历经21个月攻坚，并网发电。300兆瓦风光电项目位于古交市和娄烦县交会处，由100兆瓦大唐日光光伏电站、100兆瓦环昂洋乐泉风电场和100兆瓦碧之园风电场组成，每年可向电网输送清洁能源6.6亿千瓦时，可节约标准煤约1.98万吨，减少二氧化碳排放约45万吨。

截至9月，我市建成以马兰矿、东曲矿等16座具有示范效应的智能化矿井，智能化煤矿产能占比达74.24%，有效提升全市煤矿生产效率和安全水平。同时，大力发展风电、光伏、氢能等各类新能源，加快建设新型电力系统，全市新能源装机规模增长至302.98万千瓦，新能源和清洁能源装机占比达50.44%。

推动能源消费方式变革

我市牢固树立绿色发展理念，坚决控制能源消费总量，不断提升清洁能源消费比重，全面提升城乡优质用能水平，打造全社会清洁低碳生活场景，为经济高质量发展腾出用能和环境空间。

我市首条氢能公交示范线908路于2024年1月30日开通，6辆氢燃料电池公交车投入运营。一辆氢燃料电池公交车往返一次72公里，每日行驶里程近300公里。每天只需加一次氢气，10分钟到15分钟就能加满，满氢后最高续航350公里左右。

2024年7月，山西电机牵头的“绿色高效三相异步电动机设计制造关键技术与应用”，通过了省机械工程学会组织的科技成果鉴定，实现了三相异步电动机超IE5能效，电机能效和轻量化等综合技术经济指标达到国际领先水平。此项技术还被列入国家发展改革委、工信部等制定的《绿色技术推广目录2024年版》。山西电机在高效节能技术方面获得了多项技术成果和专利，达到行业领先水平。

我市深入实施节能优先战略，持续实施能耗“双控”工程，探索建立用能权初始分配制度，结合项目节能报告审查、能源审计等措施，推进用能预算化管理。同时，开展能源审计和“节能医生”诊断服务，推广能源费用托管、节能保证、融资租赁等商业模式，培育壮大节能环保产业，培育一批领军企业。我市积极推动绿色技术创新成果转化应用，积极开展电能替代工程，在居民

生活、生产制造、交通运输等领域，重点推进以电代煤、以电代油等技术和产品应用，提高供电服务便捷性和智能化水平。

“十四五”期间，我市实施煤电行业节能改造156万千瓦，灵活性改造378万千瓦，煤电行业清洁化、灵活化纵深推进，全市煤电机组供电煤耗均在300克标准煤/千瓦时以下，达到国内先进水平。全市能源消费强度“十四五”以来累计下降11.15%，煤炭消费量逐年下降。

科学推进碳达峰碳中和

“十四五”期间，我市稳步推进国家可持续发展议程创新示范区建设，主动对标碳达峰碳中和目标，以创新为引领，完善可持续发展标准体系，积极探索可持续发展的实现路径和创新举措。

太钢不锈《2025年半年度报告》显示，其高标准推进绿色低碳发展，在成为全国首批全流程超低排放A级企业的基础上，持续致力于提升绿色发展水平，完成高炉热风炉、热轧加热炉等烟气排放深度治理，环境绩效优于环保A级。太钢不锈建成不锈钢行业首个双碳智慧信息管理平台，集成覆盖生产全流程的碳数据追踪、碳足迹评价等功能模块，实现了碳排放精准核算及多场景动态模拟，满足了欧盟碳边境调节机制等国际合规要求及用户对产品碳信息数据的需求。

太重集团积极响应国家“双碳”目标，以高度的社会责任感，走出一条极具特色的装备制造业转型升级之路。在工信部公布的2024年度绿色制造名单中，太重集团向智能制造装备股份有限公司与智奇铁路设备有限公司双双入选，与此前入围绿色制造名单的太原重工新能源装备有限公司、太原重工轨道交通设备有限公司一起形成了具有竞争力的绿色制造集群。太重向自主研发的DG800超大管径网络化智能圆管带式输送机，能实现散状物料长距离输送，中途没有粉尘泄漏，能耗比传统设备低25%，技术全球领先。

《国家碳达峰试点(太原)实施方案》2024年7月开始实施。我市以国家碳达峰试点城市建设为引领，以经济社会全面绿色低碳转型为统领，在绿色低碳产业培育、煤炭消费总量控制等重点领域取得突破，在能源低碳科技创新、试点示范集成优化等方面做好示范，推进国家区域中心城市建设、国家可持续发展议程创新示范区建设。

“十四五”期间，我市立足自身能源创新资源禀赋，以能源革命驱动绿色发展，加快构建新型能源体系，全面提升绿色低碳发展水平，为全市经济社会高质量发展提供坚实有力的能源保障。

记者 何宝国

本报讯 12月19日，山西转型综改示范区举办2026年高新技术企业申报培训会，区内2026年到期复审的高企及拟申报2026年度高企的科技型中小企业的相关负责人参会。

培训中，山西省科技资源与大型仪器开放共享中心高级工程师张洪详细解读了高企认定的依据、条件、程序、优惠奖补、监督管理等内容。山西省专家库财务专家、高级会计师秦爱萍深入剖析了高企申报的财务要点。此外，会议还组织银企对接，中国建设银行综改支行、交通银行综改支行为企业提供了相关金融服务支持。

本次培训搭建了政策解读与实务指导的桥梁，围绕申报要求、知识产权布局、研发费用归集、材料准备要点等关键环节，进行了精准辅导和案例解析，将帮助企业准确把握政策、厘清标准与流程，解决申报中的实际问题，推动全区高企队伍持续壮大与发展能级不断提升。

据了解，2025年全区组织申报科技型中小企业1351家，通过评价1323家。共推荐申报高新技术企业450家，占全省申报量的25%，已通过备案公示405家。全区现有高新技术企业1114家，占全省四分之一、全市二分之一。锦波生物、科达自控等15家企业成为科技领军企业；久远爱思普、迪迈沃科等23家企业成为科技新锐企业。

证照联办改革 助力高效审批

本报讯 近日，小店区行政审批服务管理局在依国家、省、市清单牵头的14项“一件事”全面落实落地的基础上，进一步延伸改革触角，以“4+1+N”证照联办改革为抓手，推出了一系列具有地方特色的“一件事”主题服务，实现证照一体化高效办成。

“4”是商超类、餐饮类、住宿类、文娱类4类高频联办事项。该局整合精简联办事项的申请表、材料清单、办理环节，形成“一套材料、一表申请、一次受理、统一出件”集成化服务模式。针对部分群众不懂政策流程、不会申请操作等难点堵点，推行“审前服务”指导，对联办事项实行线下一次性告知，对网上申请办理流程等重点内容提供全程帮办服务。

“1”是特色开展诊所备案“一件事”。线上，依托“一体化政务服务平台”和医、护、注办证管理系统，将诊所开办涉及的诊所备案凭证办理、营业执照办理等重要环节进行“一事联办”整合；线下，通过审批条件项合并、件材料共享复用，形成诊所(含中医诊所)备案“点单式定制菜单”，由申请人根据表单按需选择定制，只需提交一套材料、填写一张表单即可。通过以上举措，诊所备案申请材料由18份精简至12份，办理时间由5个工作日压缩至最快1个工作日。

“N”是根据经营主体、办事群众个性化需求，将更多的行政审批事项纳入“证照联办”改革范围。通过“证照联办”服务供给，行政审批事项实现减环节、减材料、减流程、减跑动。有勘验环节的事项，与勘验标准化改革相辅相成，审批效率提升37%；无勘验环节的事项，实现了“申请当日、证照同发”，审批效率提升30%。

疏通污水管道 消除安全隐患

本报讯 12月17日，万柏林区气化街小学来到市市政管中心道排保障三所，感谢该所职工不畏严寒、高效处置检查并堵塞问题，成功消除安全隐患。

近日，道排保障三所接到市政设施运行监测中心派单，反映气化街与和平南路交叉口往东70米路南，一处检查井堵塞严重，污水外溢至道路南侧绿化带及机动车道，并在低温下结冰，存在安全隐患。得知情况后，该所工作人员立即赶赴现场核实情况，发现排水设施为驻地单位内部用户井，不在市政管养范围之内，但本着“群众利益无小事”的理念，该所认真落实首接责任制，展开紧急处置工作。

经现场勘查，堵塞检查井距市政污水主管仅4米，因管道内油污长期堆积，在低温环境下凝结成块，导致污水无法正常排放。工作人员先用高压射水车进行疏通，效果并不理想。

为解决问题，决定采取人工下井清掏的方式进行清理。由于井下空间狭窄、空气污浊，加之低温结冰，增加了作业难度。工作人员严格遵循有限空间作业规范，先进行井下气体检测，确认安全后佩戴好长管呼吸器等防护装备，手持工具下井作业。工作人员在狭窄的空间内躬身作业，一点点刮除管道内的油污硬块，再用桶装吊出外运。凛冽寒风中，工作人员的手脚冻得麻木，但工作的节奏丝毫没有打乱。经过连续4次下井作业，管道内的油污硬块被清理干净，堵塞外溢污水问题得到彻底解决。

推进快递进村 提高配送效能

本报讯 12月21日，市邮政管理局传来消息，将继续巩固推进快递进村行动，聚焦农村寄递物流体系建设现状和堵点，运用跟班作业、现场督办、行政约谈等举措，不断织密基层寄递网络，巩固民生实事成效，提高快递进村的配送效能。

近日，市邮政管理局召集邮政、中通、申通、圆通、韵达、极兔等主要品牌企业，详细了解进村面临的难点和堵点。同时，邮政企业、快递企业围绕邮快合作模式、资费标准、时限标准、寄递安全、信息对接等问题进行现场交流。

我市将持续开展快递进村攻坚行动，通过坚持实施台账管理、精准调度快递企业落实服务公示要求，定期抽查暗访及进村作业、现场督办、行政约谈等举措，不断织密基层寄递网络，发挥邮政普遍服务网络在农村的基础支撑作用，进一步提升农村邮政服务质量。着眼于长效运行机制建设，推动农村寄递与交通、电商、文旅、供销社等资源深度融合，夯实农村寄递物流体系可持续发展基础。

另外，邮政企业、快递企业将建立定期沟通协作机制，持续优化资源配置，创新末端配送，提升快递进村运转效率和配送效能。下一步，市邮政管理局将持续跟进邮快合作落地见效，加强监督指导，建立工作台账，全面推进邮快合作提升进村质效，更好满足农村群众用邮快需求，为服务太原市乡村振兴战略贡献行业力量。

(李涛)