

山西省一案例成为协同推进黄河大保护典型

科学导报讯 4月25日，最高人民检察院和水利部联合发布检察监督与水行政执法协同推进黄河大保护典型案例。本次发布的典型案例10件，其中刑事检察案例3件，公益诉讼检察案例7件，涉及水资源保护、水污染防治、行洪安全保障、水土流失防治、非法采砂整治等领域。山西省检察机关办理的梁某玉等7人污染环境刑事案件入选。

2023年8月26日，山西某能源有限公司分管生产的副总经理梁某玉指使宋

某趁当日暴雨，将公司内部污水处理厂调节池中含有高浓度氨氮的脱硫循环液的污水，偷排到乔龙沟及沁河（黄河一级支流）河道内。当日下午3时至次日凌晨4时许，在宋某指挥下，白某鑫、席某荣、王某、张某斌和药某强等人相互配合，共偷排污水260余吨。经鉴定，本次环境事件生态环境损害赔偿数额共1738万余元。

当年9月，公安机关对该案立案侦查，检察机关获悉后主动介入。2024年1月，

公安机关以涉嫌污染环境罪，提请批准逮捕梁某玉等7人。经审查，检察机关对在犯罪中起主要作用的犯罪嫌疑人梁某玉、宋某和白某鑫作出批捕决定，对其他4名情节轻微的犯罪嫌疑人作出不批捕决定。检察机关同步建议生态环境部门追究案涉企业赔偿责任，推动行政机关与违法企业签订生态环境损害赔偿协议。

2024年9月，检察机关对梁某玉等7人以涉嫌污染环境罪提起公诉。法院审理后，以污染环境罪对梁某玉等7人判处有

期徒刑三年至有期徒刑十个月不等，并处罚金共22万元。一审宣判后，被告人均未上诉。

为预防和惩治涉水违法犯罪行为，检察机关还与相关部门联合制定“行政执法与刑事司法衔接实施意见”，细化“河长+检察长”线索移送协作流程，完善当地水行政执法与刑事司法衔接工作机制，同时将办案中发现的违纪违法线索，移送纪委监委处理。

刘友旺

地市动态

dishi dongtai

太原市 全力守护林草资源安全

科学导报讯 “五一”假期，太原市森林草原防火工作者坚守岗位，全力守护林草资源安全。

太原市规划和自然资源局班子成员分别奔赴各重点林区实地督导检查，听取汇报、查阅防火记录、检查防火设施设备，细致检查防火责任落实、火源管控、值班值守等关键环节，确保措施扎实落地。

太原市森林草原防灭火中心派出7个巡查组，对晋源区、迎泽区、尖草坪区、万柏林区等多地的森林草原防火站点展开检查，下沉景区开展“双查”巡查巡护和宣传工作。市国有林场以6个保护站应急力量为基础，增派场部人员靠前驻防，派出90名巡护人员，出动17辆巡护车和3辆水车，强化对国有林区重点区域和主要地段防火巡查力度，并在偏桥沟风情小镇、晋祠天龙山景区向游客宣传护林防火知识。市东西山林区管护中心包县区检查组奔波于卡口之间，5辆车、16个人组成循环检查组，前往城六区管护区域重点卡口检查护林防火工作，盯紧农事用火和重点人群，防止失火情况发生。此外，市规划和自然资源局组成10个巡察组，深入各区域，督促防火工作落实。

李杰华

阳泉市 召开桃河生态综合治理建设方案咨询会

科学导报讯 4月27日，阳泉市桃河生态综合治理建设方案咨询会在太原召开。山西省水利厅党组成员、副厅长张建龙，省水利厅相关处室负责人以及专家团队，共同为建设方案出谋划策。

会上，市水利局主要负责人汇报了《阳泉市桃河生态综合治理建设方案》。各位专家认真听取汇报后，凭借他们在水利、工程建设等领域深厚的专业知识和丰富的实践经验，从不同角度对建设方案展开了深入的分析、讨论和质询。专家们围绕资金筹措、项目设计、任务分工、瓶颈破除等，提出了一系列具有针对性和建设性的意见与建议，为项目顺利推进和实施提供有力保障。

会议表示，桃河是阳泉的母亲河，不仅是城市生态系统的关键脉络，承载着涵养水源的生态重任，也是文化传承的鲜活载体，更镌刻着城市发展的历史印记，与广大市民的生活福祉紧密相连。桃河生态综合治理建设项目的实施，对于改善阳泉市生态环境、提升城市品质、增进民生福祉有着不可估量的作用，其建设方案的科学性和合理性备受关注。阳泉市将充分吸收专家们的意见和建议，进一步优化建设方案，确保建设的科学性、合理性和可持续性。同时，将加强省市联动与部门协同，扎实推进桃河生态综合治理工作，早日实现“水清、岸绿、景美、人和”的生态桃河目标。

李旭榕

亮点新闻

liangdian xinwen

灵石县鸿森生态农业示范园 深耕生态循环农业 赋能乡村振兴

■ 科学导报记者 马骏 通讯员 徐军

“五一”假期期间，灵石县夏门镇师家沟村的鸿森生态农业示范园里，三座现代化蔬菜大棚如银色方舟般静卧田间，成为乡野间一道科技与自然交融的独特风景线。两座天桥拱形大棚中，新栽的金香栗苗郁郁葱葱、长势喜人。

近年来，在灵石县南关镇师家沟村，一座充满现代气息与生态理念的农业示范园——灵石县鸿森生态农业示范园悄然崛起，成为推动乡村全面振兴的新引擎。

该示范园负责人赵志介绍：“生态园一期规划建设阳光玻璃棚1座，天桥拱形蔬菜棚2座。目前，拱形蔬菜棚已投入使用，金香丽贵族南瓜预计6月底采收上市，阳光玻璃大棚即

将完工投入使用，计划立体种植有机蔬菜。”

据了解，鸿森生态农业示范园由灵石县鸿森农林牧开发有限公司投资建设，与山西农大设计规划研究院、晋中国家农高区现代农业企业携手合作。项目分两期推进，目前一期工程已基本完工。示范园创新采用大棚种植与土地集约化生产结合模式，融合设施农业、生态农业与现代农业技术，致力打造灵石县乃至晋中市农业转型升级的标杆。

据晋中国家农高区现代农业企业代表薛宏伟介绍，从大棚的模式来看，玻璃温室大棚借鉴了日本和云南实用、采光度比较好、先进的智能化一体玻璃温室，一部分用来育苗，提供新品种、新模式，满足本地群众栽种；另一部分用于立体栽植的无土栽培。

“农高区和山西农业大学对接后，计划采用种植、生产加工、市场销售为一体的生态农业发展模式，满足生产和生活需要。河对岸准备开发民宿和休闲农业，从种植到养殖、销售到加工，打造循环农业、生态农业，构建‘三产融合’的发展模式。”他说。

在园区大棚主体工程的另外一侧，百亩油菜花竞相绽放，引得蜂飞蝶舞，尽显春日生机。在生态园河对岸，艾草、黄芩等中药材蓬勃生长，工人们正在全力推进农田地力改造提升与鱼塘新建工程，一派生机勃勃、繁忙有序的场景。“我们将把建设现代农业园区作为加快农业农村现代化、全面推进乡村振兴的重要抓手，打造智慧高效农业，以乡村产业高质量发展推进乡村全面振兴。”赵志表示。



安全路 幸福路

5月3日，夏县祁家河乡七泉村，蜿蜒的黄河一号旅游公路与层层梯田、绿色树林等相互映衬，风景宜人。近年来，当地政府不断加大农村公路建设，为群众铺筑出行“安全路”、富民“幸福路”，带动山区经济发展，为乡村全面振兴注入活力。

■ 张秀峰摄

（上接 A1 版）

技术革新 秸秆“华丽变身”

“我们公司集肉牛养殖、繁育为一体，现存栏肉牛500头，年饲料化利用秸秆约3650吨。我们应用‘秸秆揉丝+预混料+生物菌拌料’的饲喂技术，使得肉牛采食速度提高约40%，秸秆利用率提高50%-98%。”在晋城市阳城县彝彝养殖有限公司，公司监事茹小粉介绍说，优选未变质、含水量13%以下的小麦、玉米秸秆，将秸秆粉碎揉细至2-3公分，拌菌后裹包贮存，就是秸秆揉搓丝化加工。

据了解，经过揉丝加工后的饲草含有丰富的维生素、蛋白质、脂肪、纤维素，气味酸甜芳香，适口性好，消化率高，可供四季饲喂。利用打捆机压缩打捆后装袋贮存，可保存1-3年。

揉丝技术是秸秆实现“华丽变身”的途径之一。近年来，山西省秸秆综合利用技术模式日趋成熟，发布了秸秆青贮、秸秆黄贮揉丝化加工等13项秸秆综合利用主推技术，总结形成了“种养循环”集中收储利用模式、“龙头企业+农机合作社+农户”一体化运行模式等6种秸秆综合利用典型模式。

在阳城县毅垣养殖农民专业合作社，负责人介绍了秸秆青贮情况：“收割粉碎后的青贮秸秆2小时内运输到牧场，最大限度降低在运输、压窖过程中出现霉变等现

象的风险。青贮秸秆到牧场卸货后，采用五点采样法对单个车辆原料进行采样检测，干物质、蛋白、灰分等关键指标检测合格后入窖。采用大型装载机压窖，压窖密度达到720千克/立方米以上。封窖使用隔氧膜和黑白防晒膜两层膜覆盖，发酵90天后开窖饲喂。”

经过青贮处理的秸秆，营养损失少、饲料转化率高、适口性强、便于长期保存，牲畜特别爱吃。2023年该合作社0.533平方千米饲草料基地以订单形式，辐射带动当地农户218户，户均增收150元以上。

山西鹿鸣谷农业科技有限公司与山西农业大学合作，共同研发生产高分子秸秆饲料。经过两年多的试验，反刍动物食用后，适口性更强，疾病率、死亡率更低，降低了饲料的浪费，日可增重10%到15%。

政策护航 产业融合发展

“补贴政策太给力了，让我们发展秸秆综合利用的信心更足了！”4月11日，怀仁市浩洋农牧专业合作社负责人马凯说：“去年我们合作社购置了一台秸秆烘干机，花了245万元，政府补贴了50万元。”

像浩洋农牧一样受益于政策的企业和合作社还有很多。近年来，山西省鼓励各地出台奖补政策支持秸秆综合利用。太原市连续8年出台普惠政策，玉米、高粱秸秆利用每亩补贴35元，市财政累计投入2.1亿

元，2023年秸秆综合利用率达到97.34%。晋城市连续4年支持秸秆“五化”利用和收储运体系建设，市财政累计投入2000余万元，2023年秸秆综合利用率达到94.7%。阳城县按照种植面积（小麦、玉米）亩均20元的补助资金打包下拨，2018年-2024年，各级财政累计投入3991万余元用于秸秆综合利用扶持奖励，拉动社会资金6000多万元。

结合“十四五”畜牧产业重大省级战略，山西省在大同、朔州等牛羊草食畜养殖业发达地区重点开展秸秆青（黄）贮、膨化、压块等饲料化高效利用，推动“秸秆变肉”“秸秆变奶”产业发展。将当地传统养殖业与种植业有效衔接，有效拓展了养殖业饲料来源，缓解了粮食供需矛盾，秸秆通过过腹还田，形成“秸—饲—肥”种养循环生态模式，带动了当地就业，促进了农民增收。截至目前，全省秸秆饲料化利用企业千吨级以上超500家，万吨级以上22家。

对于干秸秆的安全防火问题，山西省农业农村厅积极与相关部门沟通协调，促成中国人寿财产保险股份有限公司太原市中心支公司出台“秸秆—揽子保险”新办法，以金融保险手段化解企业经营风险，为秸秆产业高质量发展保驾护航。

多年来，怀仁市金沙滩羔羊肉业股份有限公司秉持低碳环保、循环式利用发展理念，产品先后被评为国家生态原产地保护产品、山西省名牌产品等。2024年经中国品牌建设促进会测算评定，公司产品牌价

值达到3.54亿元。总经理白富杰介绍说：“我们公司上游关联产业涵盖1万亩饲草种植基地一个，年出栏20万只肉羊，下游的山西鑫土肥业有限责任公司年产10万吨羊粪有机肥，实现了全产业链循环发展。”

山西朔美羊肉业有限责任公司拥有年可屠宰100万只肉羊和分割50万只肉羊的生产流水线，生产鲜（冻）羊肉分割产品和副产品等6大系列140多个单品，总经理申永忠介绍，公司年出栏肉羊8万只，年自配加工饲料24000吨，年消耗秸秆干草6300吨、青贮料1300吨，当地农民的秸秆根本不用发愁。

山西省农业生态保护与资源区划中心主任张靖波表示，“下一步，将持续推进秸秆饲料转化增值。坚持以饲料化作为秸秆综合利用的主攻方向，在养殖优势地区加快推进‘秸秆变肉’‘秸秆变奶’产业，促进秸秆资源就地转化、就近利用、过腹增值。同时，着力培育秸秆饲料化收储利用企业和合作社，推动规模以上秸秆饲料生产加工企业进行技术改造、装备升级和产品研发，提升秸秆饲用价值和利用率。”

从田间到牧场，从秸秆到肉奶，在三晋大地希望的田野上，秸秆综合利用不仅为农业增效、农民增收开辟了新途径，也为生态环境改善和乡村振兴注入了新动力。随着技术的不断创新和产业的持续发展，小秸秆必将在山西省农业绿色发展的征程中发挥更大的作用。

王秀娟

高梓

大同市 千万吨级煤矸石综合利用项目开工

科学导报讯 4月28日，山西大同千万吨级煤矸石综合利用项目正式开工。相关负责人表示，该项目对畅通资源循环利用链条，推动煤矸石工业固废资源建材化、规模化、高值化利用，助力“无废城市”建设具有重要意义。

数据显示，我国煤矸石堆存量已超70亿吨，年新增5亿吨，但综合利用率不足60%，成为制约资源型城市可持续发展的“生态包袱”。

面对这一挑战，中国能建装配式产业公司在山西大同启动全国首个千万吨级煤矸石综合利用示范项目，通过“1267”科创实践，即一次破碎筛分、两次光电分选、六大模块协同，最终产出七大类高附加值产品，科技赋能“吃干榨净”，真正实现变废为宝。作为国内首例千万吨级绿色建筑产品开发及煤矸石综合处置一体化项目，该项目的实施将改变传统处置模式，为全国煤矸石治理提供可复制、可推广的“能建方案”。

项目坚持循环利用、变废为宝，输出的七大产品覆盖建筑、化工、医药等多个领域，形成“工业固废—新材料—绿色建筑”的完整资源循环利用链条。“从‘生态包袱’到‘绿色财富’，我们的目标不仅是治理固废，更是打造一条可持续发展的全新路径。未来，每一块煤矸石通过科技创新，都将成为绿色建筑的重要‘基石’。”该项目负责人说。

宋雅娟

吕梁沿黄沟壑兴县段荒山荒坡造林与低效林改造工程——在沿黄土地上织张『立体绿网』

定点放线、鱼鳞坑开挖、苗木栽植……4月29日，吕梁沿黄沟壑兴县段荒山荒坡造林与低效林改造工程施工现场，300余名建设者身着工装，手持铁锹穿梭在林间，奋力挥锹挖坑、扶苗培土、引水浇灌，干劲十足。一株株油松、侧柏幼苗在阳光下挺立，一排排鱼鳞坑点缀在沟壑纵横的沿黄土地上，逐渐织起一张“立体绿网”。

“项目位于黄河中游，地形沟壑纵横，苗木种植涉点多、分散广，荒山陡坡施工安全风险高、施工周期长，克服恶劣地理条件，保证后期苗木成活率是我们着力攻克工程重难点。”据中铁十七局五公司工程负责人高金明介绍，他们坚持一体化保护和系统化治理，围绕“一泓清水入黄河”战略目标，持续推进科学绿化。

四五月份正值植树造林黄金时期，今年“五一”，他们锁定工期，将项目划分为5个工区，把5个劳务队、280名工人划分为20个小组，依托劳动竞赛全面掀起大干热潮。同时，围绕陡坡深沟等重点区域，推进安全隐患排查整治，将安全生产与岗位责任清单相结合，动态跟踪施工全过程，高效有序推进工程建设。

蓝天白云朵朵，梯田层层叠叠，坡上草木莽莽，山下黄河滔滔。施工一线，建设者按照既定施工方案进入“加速度”状态，马力全开。

“施工中，我们采用科技赋能造林，利用小型无人机进行荒山地形调查、防火监测和施工过程影像资料收集，并通过载重30公斤的无人机在陡峭山坡实现‘空投’苗木，使施工效率达人工的10倍，有效解决了传统人工运苗难题。”项目总工程师陈志春表示。

改造工程主要为油松、侧柏、连翘、白皮松、五角枫和山桃苗木的栽植和养护，涉及两个乡镇22个自然村，包括2307个作业片区。工程实施后，新增林地面积15106.57公顷，森林覆盖率增加15.57%，水源涵养能力提升19.4%左右，有效优化地区生态系统结构。截至目前，石质鱼鳞坑完成开挖128万个，石质鱼鳞坑完成开挖40万个，栽植连翘15万棵、油松20万棵、侧柏5万棵，苗木栽植工作正在有序推进。

张毅 刘婧