

向“新”而行 以“绿”致远

——山西省属企业加强科技创新能力观察

王龙飞

近日，工信部印发第一批先进适用技术名单，潞安化工机械(集团)有限公司申报的水煤浆水冷壁炉气化炉技术(以下简称“晋华炉”)入选。“晋华炉”属于高压纯氧气流床煤气化工艺技术，为以煤为原料生产化工产品、液态燃料、城市燃气、供热及多联产领域提供技术支撑。记者了解到，“晋华炉”实现两个全球第一：首次将“水煤浆+水冷壁+辐射式蒸汽发生器”进行组合，实现工业化；首次通过改造升级为联产炉，开创了新型煤气化技术改造先河。

过风光伏发出的绿色电力，使用电化学技术，制备绿色氢能。这是山西省省属企业加强科技创新能力的生动注脚，是新质生产力的具象化展现。2024年，山西省先后出台了《山西省推进省属企业打造原创技术策源地实施方案》《省属企业科技创新“1551”工程实施方案(2024—2028年)》等系列制度和配套文件，强化科技创新激励政策供给。在一系列政策带动下，省属企业涌现出一大批科技创新范例：太原重型机械集团有限公司建成山西省首个“灯塔工厂”；华阳新材料科技集团有限公司推动煤炭产业与新材料产业融合发展，大力发展钠离子电池产业；山西交通控股集团有限公司统筹推进固废资源化利用……为山西省能源革命和“双碳战略”发展注入了强大动能和活力。2024年11月29日，华阳新材大容量钠电煤矿应急电源产品发布。这是继8月27日华阳集团首套钠电煤矿应急电源在

该集团福景公司成功带载运行之后的又一次新突破，标志着华阳集团自主研发的钠电煤矿应急电源从产品示范到商业化推广迈出了实质性步伐。钠离子电池作为新型储能领域的“新秀”在新能源产业赛道广受关注。近年来，华阳集团依托自身优势，布局在低温环境下适应性更好的钠离子电池产业。目前已经形成从材料到电芯再到PACK、集成、应用的钠离子电池全产业链，率先实现钠离子电池产品规模化生产应用，其钠电产品通过全国首批测评；拥有全球首批量产1GWh钠离子电芯生产线……“灯塔工厂”被誉为“世界上最先进的工厂”，是具有榜样意义的“数字化制造”和“全球化4.0”示范者，代表当今全球制造业领域智能制造和数字化最高水平。2024年10月，山西省制造业传来消息，太原重工轨道交通设备有限公司获得全球制造业至高荣誉——卓越制造“灯塔工厂”称号，

成为山西省唯一获此殊荣的企业。在这里，仅需52秒就可下线一片火车车轮，车轮年产量高达70万片，整套设备故障率下降70%……而这背后，则是该公司实施了40多个第四次工业革命技术用例，通过采用人工智能和柔性自动化技术，不断提高生产效率和产品质量，将缺陷率降低了33%，单位成本降低了29%，产量提高了33%。统筹优化智能采矿装备技术全国重点实验室、智能矿山西省实验室等23个创新平台，加速攻克突破煤矿瓦斯高效抽采及利用、数智采掘等49项关键核心技术，推进高水充填空留巷无煤柱开采等5项科技成果实现转化应用……近日，山西省国资委推出省属企业科技创新2025年度“793”攻关任务施工图。这将进一步强化企业科技创新主体地位，加快融通创新链产业链，为加快发展新质生产力、建设现代化产业体系提供有力支撑。

黎城浊漳河：“生态走廊”美如画
河床疏浚、河岸披绿，长治黎城县的浊漳河水蜿蜒，焕发出崭新的容颜；碧波荡漾间，野生鸳鸯悠然戏水，鸭群欢快游弋，百鸟翔集，为这片水域增添了无限生机。精心打造的马拉松赛道蜿蜒于浊漳河畔，将自然风光与运动活力完美融合，成为吸引游客的又一亮点。在这片生态乐土上，黎城县的环境与浊漳河的自然美景和谐共生，展现出一派生机盎然的景象。今年以来，黎城县坚持规划引领、系统施策，统筹做好漳河生态修复，一体推进浊漳河控污、调水、清淤、畅通、添绿、增产，突出抓好重点项目推进，加快黎城县三大灌区红色水利文化展示中心建设项目、北马水美丽乡村、浊漳河黎城段环线旅游公路建设项目、浊漳河干流黎城县大寺至南堡段防洪能力提升工程等一批重点工程建设。近日，笔者走进红色水利文化展示中心(伯承桥)，施工人员正在紧张有序地进行作业。“各项目施工单位倒排工期、挂图作战，在确保工程质量和安全的前提下，科学组织施工，增加施工力量，全力以赴加快项目建设进度。”县农业农村和水利局负责人表示。截至目前，黎城县三大灌区红色水利文化展示中心建设项目已开工建设，北马水美丽乡村正在进行驿站布展和民宿装修，浊漳河黎城段环线旅游公路建设项目主体完工，建设完善了浊漳河沿河文旅休闲滨水景观，浊漳河干流黎城县大寺至南堡段防洪能力提升工程等项目正在加快推进。黎城县位于山西省东南部，地处晋冀豫三省交界，境内有清漳河、浊漳河2个省管河流，1条市管河流和7条县管河流，有漳北、漳南、勇进三大灌区，小泉小水40多处，被誉为“上党小江南”。近年来，黎城县按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，系统思维、统筹推进、联防联控，构建“县乡村”三级河长体系，推动县域水生态持续改善，为全县经济社会高质量发展提供有力支撑。为全面做好治水兴水大文章，黎城县大力推动浊漳河“生态走廊”建设，坚持河道生态治理与经济发展相结合，在控污、调水、清淤、畅通、添绿、增产等方面着力，2024年投资3.72亿元实施红色水利文化展示中心、沿岸农村人居环境整治等9个项目，目前浊漳河环线旅游公路七彩马拉松赛道等项目已基本完工。水润之处，乡村振兴，农文旅新业态全面激活。黎城县坚持山水林田路村协同治理，新增植绿面积10万平方米，精心打造景观小品20多处，发展民宿、农家乐10多家，种植优质小麦40平方千米，开发出麦田画等沿河生态休闲经济产品，成功打造网红打卡地3处，努力将黎城八十里浊漳河畔打造成为最美旅游观光带、最富民产业带、最优生态涵养带。以水兴业、以水润城、以水惠民，全力做好治水兴水大文章，黎城县现代化太行山水名城建设迈上新台阶。 张文举 马芸

地市动态

太原市 确定化工重点监控点认定标准

科学导报讯《太原市化工重点监控点认定管理实施细则》3月20日公布。市工信局会同市规划和自然资源局、市生态环境局等部门根据其确定的认定标准、认定程序等事项，共同推进认定管理工作。化工重点监控点是指处于省政府认定的化工园区之外，符合国家产业政策，具有规模、市场、技术优势，产业特色鲜明，安全环保措施完善的已建成投产化工生产企业。认定标准主要包括：企业厂区集中连片，符合所在地国土空间规划，具备安全生产条件，满足安全控制线、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单等要求；外部安全防护距离符合国家、省有关要求，特别是企业生产、储存装置与周边学校、医院、居民集中区等敏感点的距离符合安全、卫生防护等有关要求。通过认定的监控点企业依法依规在厂区内或紧邻厂区新建、改扩建现有装备同类产品，产业链延伸补链强链，循环经济利用，安全环保节能智能化改造等项目，原则上不得新建上游产业项目。监控点实行属地管理，各县(市、区)政府和开发区管委会负责本辖区内已认定监控点的管理。市工信局负责监控点的产业规划、产业转型升级等工作；市行政审批服务管理局负责监控点的市级各项行政审批工作；市生态环境局负责监控点的环境保护监管和环境应急管理等工作。 何宝国



生态美景靓龙城

3月18日，在太原汾河景区四期工程望岳阁畔，久居闹市的居民在此闲庭信步，欣赏这里的碧波蓝天、鸟鱼鳞萃。一直以来，太原市坚持汾河治理美化与生态环境改善相结合，推动汾河沿线成为牵引城市发展的标志性地带。 科学导报记者杨凯飞摄

山西省生态环境厅：进一步规范生态环境涉企执法检查行为

科学导报讯 近日，山西省生态环境厅印发《关于进一步规范涉企执法检查助力优化营商环境的实施意见》(以下简称《意见》)，确定采取5方面15项措施，推行“普法宣传—教育引导—告诫说理—行政处罚—监督整改”渐进式执法，强化“事前积极预防、事中审慎考量、事后引导整改”全过程执法服务。《意见》要求，山西省将加强源头预防，探索利用智能化监管平台，对排污

许可证有效期届满等存在违法风险的企业，及时预警提醒；按照“谁执法谁普法”的原则，坚持在执法中普法，坚持以案释法，坚持定期普法，引导企业知法、守法。严格执法程序，科学制定年度执法检查计划，合理确定检查比例和次数；控制专项检查的数量、范围、内容和时限，坚决杜绝全覆盖、无差别检查；落实企业检查审批程序和检查实施程序；加强企业检查信息公示，确保信息全

面、准确、清晰，接受公众监督。与此同时，山西省还将强化科技赋能，大力推行非现场、无感式执法，提高检查的精准性和有效性，实现由“人防为主”向“技防优先”转变；落实监管正面清单制度，发挥生态环境守法企业的正面激励和示范效应；执行“企业安静期”制度，科学合理安排“错峰”执法检查。坚持宽严相济，突出执法检查重点，对严重违法问题依法严惩。 张剑雯

亮点新闻

山西省实施三个一号旅游公路沿线提质增效三年行动

科学导报讯 记者范琛 3月21日，记者在山西省文旅厅获悉，《山西省高质量推进黄河、长城、太行三个一号旅游公路沿线提质增效三年行动方案》(以下简称《行动方案》)日前公布。《行动方案》提出：在三个一号旅游公路全线贯通的基础上，从2025年起，山西省将用3年时间完善慢行、景观等配套系统，做精“交通+”“旅游+”文章，明确表示将一号旅游公路打造成自然风景道、文化旅游路、乡村振兴带、富民发展线。据了解，2024年10月，山西黄河一号旅游公路、长城一号旅游公路、太行一号旅游公路全线贯通，总里程达1.3万公里。三个一号旅游公路是全国规模最大、里程最长的全域旅游公路网，连通山西省11市113个县(市、区)，串联531处11国保建筑、779处省保建筑、976个景区景点。为将三个一号旅游公路打造成自然风景道、文化旅游路、乡村振兴带、富民发展线，今年，山西省重点配

套功能齐全的旅游服务设施，增设驿站、营地、观景台、旅游厕所等设施，如，充电桩覆盖339处，充电距离小于50公里；建设5G基站1100个，旅游公路沿线通信网络信号有效覆盖。提升沿线路域环境，旅游公路及服务设施列养率达100%，优良路率达95%以上。2026年，重点打造优质便捷的文旅公共服务。旅游公路沿线驿站、营地、观景台、加油站、充电桩、通信网络信号等可满足出行需求。旅游业态更加丰富，旅游产品供给明显扩大，旅游服务水平显著提升。2027年，重点提升路产融合的综合发展效益。旅游公路路况水平保持优良，路域环境整洁优美。新增国家5A级旅游景区2家、国家级乡村旅游重点村镇5个，评选省级乡村旅游重点村镇100个，文化旅游业增加值占GDP比重达5%。公路带动沿线产业发展潜能充分凸显。3年中，山西省将打造主题旅游

线路。突破区域界限，深度挖掘旅游公路沿线黄河、长城、太行、晋商、古建、根祖等元素，打造全季节、全时段、全周期的产品组合和线路套餐。将沿线现有成熟产品串珠成线，结合城市漫步、乡村寻美、古迹研学、文明探源、山林避暑、红色旅游、非遗体验、自然探秘等主题，推出一批集通达、游憩、体验、运动、健身、文化、教育等复合功能于一体的特色主题线路，形成“一路一特色、一路一主题”的多样化、差异化旅游线路产品。同时，实施旅游公路沿线路域环境优化行动。分类梯次推进生活污水治理，引导农户因地制宜改造无害化卫生厕所，全面营造生态宜居、乡风文明的人居环境。开展乡村绿化美化行动，引导村民打造“美丽庭院”，推进森林乡村建设。维护好旅游公路沿线原有自然景观、乡土景观、文物古迹等，提升路域景观整体性、特色性。持续推进“路田分家”“路宅分家”，打造“畅、安、舒、美、绿”的通行环境。

忻州市 黄河“几字弯”生态修复示范项目开工

科学导报讯 近日，忻州市黄河“几字弯”重点生态攻坚区历史遗留废弃矿山生态修复示范项目(以下简称“黄河‘几字弯’生态修复示范项目”)在神池县太平庄乡磁窑沟村开工。黄河“几字弯”生态修复示范项目是山西省自然资源厅、省财政厅联合申报的2024年度国家历史遗留废弃矿山生态修复示范工程项目，项目总投资5.3亿元。据了解，通过项目实施，可治理修复历史遗留废弃矿山图斑309个，面积1229.53公顷，将有效消除矿山地质安全隐患，减少入黄泥沙量，增加水源涵养能力及生物多样性，实现区域生态功能持续改善、生态碳汇经济能力稳步提升和区域协同发展。忻州示范项目是一项千年大计的民生工程。通过打造矿山生态修复忻州样板工程，总结可复制、可推广的矿山生态修复典型经验，为做好全省后续矿山生态修复工作奠定坚实的基础。 王蕾

朔州市平鲁区 清扫养护绿地 扮靓人居环境

科学导报讯 为了给市民打造整洁、优美的生活环境，近日，朔州市平鲁区智慧城市发展服务中心以垃圾集中整治专项行动为契机，紧锣密鼓地开展绿地清扫养护工作，为全年绿地精细化管理奠定坚实基础。自平鲁区垃圾集中整治专项行动开展以来，平鲁区智慧城市发展服务中心采用机械和人工清理相结合的作业模式，对平鲁城区路面、窨井盖、河道、路灯杆、绿化带及广场公园绿地、垃圾箱、长廊、座椅等市政附属设施进行全方位、无死角清理，并制定了详细的巡查路线图，将辖区绿地划分为多个网格，责任到人，保证每条街道、每个游园都能被高频次覆盖巡查。平鲁区智慧城市发展服务中心办公室主任付兴兰说，截至目前，共出动130余人次，清理河道垃圾3553立方米，树坑、花池树叶杂草等垃圾1312立方米，修剪行道树6000多株，维修清掏各类检查井132座，清洗防撞墙1150米，清除路灯杆、配电箱小广告130余处，清洗垃圾箱、座椅等284个，加固挡车石铁链147米。经过集中整治，城区的环境卫生状况得到了显著改善。 赵振华 计怀玉 郝建秀

线上线下科普 共赴气象之约

科学导报讯 “气象卫星作为先进的预警监测手段，能够用于火灾、暴雨洪涝、沙尘、雾霾、高温和植被农作物等的监视。”3月23日，山西省气候中心卫星遥感室内遥感应用科的米晓楠结合动画向公众展示气象卫星数据接收处理及应用。当日是第65个世界气象日。为提升公众对气象灾害预警的认知与应用能力，山西省气象部门围绕“携手缩小早期预警差距”主题开展系列活动。省气象科技大楼门前，省气象台大院、省气象信息中心观象台、人工增雨太原基地、省大气探测技术保障中心门口搭建了拱门，设置气象科普、灾害防御、应对气候变化和法律法规知识展板，发放科普宣传资料和纪念品，开展气象科普宣传活动。人工增雨太原基地还进行人工影响天气作业装备讲解。丰富多彩的活动吸引了社会各界人士前来参观，共同汲取气象知识养分，探寻气象科学奥秘。山西财经大学自然地理与资源环境专业学生张新涵参观后说：“讲解员深入浅出的讲解让我了解了遥感监测系统如何应用。没想到卫星可以覆盖生活的方方面面，今天真是收获颇多。”不只在省级气象部门，各市气象局、各直属单位也结合地域特色、业务特长和工作实际，开展了形式多样、内容丰富的线上线下科普宣传活动。 张丽媛 温羽嘉

水利惠民托起乡村振兴新希望

3月10日，在吉县的黄河古贤水利枢纽工程建设工地现场，数十台挖掘机、装载机正有序施工，工程车辆往来穿梭。该施工现场负责人说，当前，项目正抢抓施工黄金期，确保导流洞按节点推进。黄河古贤水利枢纽有限公司工程建设部负责人李振国介绍：“截至目前，上游施工支洞开挖支护已完成41%，正在进行钻孔、爆破、喷射混凝土施工工作，下游施工支洞已完成开挖支护任务，正在进行主洞开挖施工。3月底前将完成施工支洞建设任务，力争年底前导流洞全线贯通。”据了解，2025年是黄河古贤水利枢纽工程建设的关键年，导流洞是关键线路上的控制性项目，目前正在开挖两条主洞和两条支洞，其中一号主洞长1403米，二号主洞长1555米，开挖进度直接决定了工程截流时间以及整个项目的建设进展。同样，在高平市米山镇净水厂项目施工现场，工人们正在抢抓施工进度，进行一体化设备间建设和综合楼四层顶板安装。据了解，该厂米山、河西等5个乡镇水源置换净水厂配套设施工程于去年开工建设，目前净水厂设备间主体及清水池建设基本完成，一体化净水设备也已进场。工程完工后，规模化供水工程覆盖农村人口比例可提升至66%。按照“有水用、有网供、用得起、可持续”的工作思路，高平市全域布局，规划引领，以城乡供水一体化为方向，稳步推进农村管网改造提升，构建起供排污一体化治理格局，全力推进农村供水设施提档升级。高平市水务局将稳步推进形成城乡供水一体化格局，加快推进村内管网改造工程，让广大群众喝上放心水、满意水。春潮涌动处，发展正当时。从肥沃的黄河岸畔到葱郁的晋中粮田，从智能化的灌区中枢到星罗棋布的乡村水厂，三晋大地正以水为笔，绘就高质量发展新图景。