

太原小店：

科技赋能 精准提升生态环境“颜值”

■ 本刊记者 马骏
通讯员 田璐璐 尤一焱

“大气环境在线监测、水质24小时监管、无人机实时监控……”这些炫酷的“黑科技”设备系统，在小店的生态环境执法中大有作为，成为太原市小店区精准发现污染问题、科学处置污染问题、依法查处污染问题的“好帮手”，实现科学执法、智慧执法、精准执法，守护了小店的碧水蓝天。

密织空气监测坚强网络

“微观监测仪监测数据显示，黄陵街道五大龙沟村委会微观点位呈上升趋势，截至6:00，当前北风零级，PM_{2.5}达到41μg/m³，PM₁₀达到77μg/m³，请黄陵街道于该点位周边1公里范围内排查是否存在裸露土地、道路积尘、施工工地未落实‘六个百分百’等污染问题。并将排查到的污染情况与处理结果附照片反馈至群员。”日前，小店区环保指挥中心工作人员通过工作群发布了该条信息，随后环保执法人员第一时间进行排查，并做到及时处理。

“通过大气环境监测监管系统来监测和分析小店区空气质量，根据微观点位情况发现高值，进行污染排查并上报太原市生态环境局小店分局，之后环保人员到现场进行有效处置，从而达到污染消峰降数据。”6月15日，区环保指挥中心负责人王菊向记者介绍道。“所有设备采集到的数据最终会经过我们专业人员审核后发布。该数据既可作为评判小店区环境空气质量状况的依据，也能及时了解小店区环境污染情况。如果有人燃烧秸秆，我们发现后台数据出现异常后，会及时通知相关职能部门跟进处理。”

穿点成线，勾线成网，密织空气监测坚强网络，截至目前，小店区共有94个摄像头，271个微观点，实现了大气污染的实时监控、快速发现、迅速处理，实行了“线上千里眼监控、线下环保员联动”的现代化环境监管模式。

据了解，小店区生态环境保护指挥调度平台实行7x24小时轮班制，保证“平台永远有人”，每日18时定期召开调度例会，通报小店区当日空气质量及禁煤禁烧的十二个乡镇街道空气质量排名情况、施工工地组、车辆组及企业组污染事件问题跟踪处置情况，保



证每天的问题得到及时有效地解决。

打造水质监管智慧平台

太榆退水渠建成于20世纪70年代，常年来承担着周边区域的泄洪、排洪以及农田退水等功能，同时还汇入了大量沿线污水处理厂、村镇生活污水等水体，严重影响汾河的水质构成。为努力改善流域水生态环境，让污水之患得到治理，太原市生态环境局小店分局联合山西立德佳检测科技有限公司，针对太榆退水渠水污染难点问题精准出击，通过科技手段配合人工监测，构建智慧高效的生态环境管理信息化体系，形成快速、有效、准确的监测监控与报警系统，为精准治污提供依据。

太榆退水渠小店区长约19公里，沿线排污口数量众多，导致水质频繁超标且难以溯源。常规地表水自动监测站监测频次低，不能实时掌握水质变化状况。山西立德佳检测科技有限公司通过数字化、智能化等新技术，利用科技手段对太榆退水渠进行无人机三维

建模，将沿线入河排污口在溯源排查的基础上分类标注，建立电子地图。同时配套建设水质监管平台，实时监测监控太榆退水渠水质状况，使整个河道的水质污染情况一目了然。山西立德佳检测科技有限公司负责人对记者说：“水体出现污染事件后，以往都是人工跑到现场采样，从事件发生到出具监测结果大约要一周左右，这个时候已经很难追溯到污染的源头，就是想治理也不知道该从哪儿治理。”而现在，科学技术手段的更新，能够为本店分局提供更加快速、精准、有效的数据，更加准确地掌握太榆退水渠水环境质量的真实情况，为水生态环境的逐步改善和政府决策提供有效的数据和可靠的技术支持。

6月15日下午4时，一架巡查无人机从位于洛阳村的无人机机库起飞，按照预先设定好的航线，将对太榆退水渠及沿线入河排污口进行自动巡查，同时对水质监管平台显示报警的排污口进行拍照取证，并将视频信息实时显示在几十公里外的山西立德佳检测科技有限公司大屏上。据了解，太榆退水

渠沿线共部署了两座无人机机库，巡查航线覆盖整个太榆退水渠，到达特定点位只需3-5分钟，速度快，时效性强，对于沿线入河排污口偷排乱排、间歇性排水带来的水质污染也能精准溯源。公司负责人说：“以往许多偷排都在晚上进行，很难被发现，但现在的无人机通过夜间红外热成像能更清晰地看到水体的情况，让污染无处遁形。”以技术巡查代替人工巡查后，对人力物力的节约是一方面，更重要的是无人机能够第一时间取证溯源，做到精准识别、及时追踪生态环境问题，助力提升环境管理能力。

“常规的环境执法方式依靠执法人员摸排检查，范围广、企业多、巡查难等现状给环境执法带来了一定的难度。”太原市生态环境局小店分局相关负责人表示，随着大气环境在线监测、水质在线监管、无人机实时监控系统等高科技设备的“上岗”，克服了交通、地形、环境等不利因素的影响，能够及时发现空气质量问题、环境违法行为，为推动环境质量持续好转提供了有效保障。

打造『环境零影响工厂』

——五台云海镁业有限公司见闻

■ 本刊记者 马骏
通讯员 金俊贤

五台山下、沟南盆地，一座公园式的镁合金生产基地落座其中。6月25日，这家名叫五台云海镁业有限公司高耸的建筑物上空飘散着淡淡的白云，与蔚蓝色的天空融为一体。步入厂内，基地内一横四竖的主路水泥硬化，工厂、车间、原料库、成品库错落有致，花园、草地、风景树点缀其间，一幅绿色发展的生态画卷徐徐展开。

记者了解到，早在2006年，作为南京10大民营企业之一的南京云海特种金属集团董事长梅小明将镁工业的发展基地定位在忻州市五台县沟南村工业园区，成立了五台云海镁业有限公司，成为首批入园企业。

17年的建设和生产，云海镁业公司始终把环境保护放在第一位。梅小明时常掷地有声地警示五台山的员工：“我们在佛教圣地五台山下办企业，要对得起这块净土和秀美河山，绝不能让五台人民骂我们。”

17年间，该公司按照忻州市生态环境局五台分局下发的《五台县工业污染源全面达标排放计划实施方案》的通知，通过依法治理、科学支撑、监督执法、完善政策等措施，确定了工作目标、工作任务，先后投入生态环境建设、节能减排资金3亿多元。增加了两套德国尼的曼先进的干法碱式除尘脱硫系统，配备了除尘器对装置扬尘吸除处理；购置了吸尘器对厂区道路吸尘……上百项生态环境建设、节能减排项目使企业逐步走向了低投入、高产出、少排放、多效能、再利用、好循环的六大社会经济效益。

公司安全环境部部长张国峰告诉记者：“镁合金是国家战略性新兴产业新材料，以质量轻、强度高、低碳环保著称。”随着全球新能源汽车火热发展，在国际国内节能减排发展进程的推动下，汽车轻量化发展的必然趋势拉动镁合金材料的需求量，对国内外环境治理功不可没。

“节能减排产品的畅销，直接拉动了企业原镁年产量达到了3

万吨、镁合金年产量5万吨的生产能力。”五台县工信局局长全姝玉介绍，公司主营的产品AM、AZ、AS等镁合金被列为国内高新技术领域的四新材料之一，产品通过了国际汽车工业协会认证和质量、环境管理体系认证。

忻州市生态环境局五台分局相关负责人介绍，云海镁业具备了向汽车行业供应的资质，广泛应用于航空航天、汽车、3C电子、5G通讯、建筑模板等领域。据相关数据显示：2022年完成工业产值19.8亿元，实现营业收入20.8亿元。

“我们依托五台县得天独厚的白云石矿产资源，始终坚持从环境保护做起，让节能减排生金的经营理念，建成了别具特色的‘环境工厂’，打造成了享誉世界的镁工业基地，产品主打节能减排、畅销国内、出口欧美市场。”面向未来，五台云海镁业有限公司总经理梅其民高兴地说。

晋中市生态环境局

举办危险废物规范化环境管理培训会

本刊讯 为进一步提高危险废物规范化管理水平工作，促进企业落实好主体责任，有效防控环境风险，6月14日，晋中市生态环境局组织全市生态环境部门相关管理人员和危险废物经营单位、危险废物产生单位负责人共计500余人采取视频会议的方式进行了培训。

此次培训特邀晋中生态环境规划和技术研究院两位专家对新修订的危险废物识别标志设置技术

规范、危险废物贮存污染控制标准、危险废物管理计划和管理台账制定技术规范以及规范化环境管理评估要求等进行了解读。

晋中市生态环境局党组成员总工程师张旭峰出席会议并讲话，他要求参会人员通过参加培训，强化危险废物规范化管理知识，提升危险废物环境风险防范意识。做好2023年危险废物规范化环境管理评估工作，推动全市危险废物管理工作再上新台阶。（王梅）

长治市生态环境局平顺分局

检查虹霓河沿岸入河排污工作

本刊讯 为推进入河排污口综合整治工作，切实改善水环境质量，6月13日，长治市生态环境局平顺分局组织开展对虹霓河沿岸入河排污口现场排查、检查。

检查中，执法人员对虹霓河道沿线的梯后村、碑滩村、虹霓村及通天峡景区的生活污水走向及处置方式进行了详细的了解，并认

真巡查了污水管道走向，查看管道有无破损、断流现象、污水处理站运行情况、污水最终排放情况等。

下一步，平顺分局将继续做好虹霓河周边的生态环境保护巡查工作，并要求排污口责任主体单位定期开展排污口隐患排查整治工作，以促进虹霓河沿岸生态环境质量的进一步提升。（牛建国）

临汾市生态环境局

启动夏季交叉执法帮扶行动

本刊讯 为深入贯彻落实国家、省、市关于深入打好污染防治攻坚战决策部署，日前，临汾市生态环境局针对尧都区、霍州市、襄汾县、洪洞县、曲沃县、侯马市6个县(市、区)重点涉气工业企业，启动夏季交叉执法帮扶行动，进一步强化执法监管，消除环境污染隐患，持续改善空气质量。

此次行动于6月6日持续至9月30日，主要检查焦化、砖瓦、火电、钢铁、铸造等行业的无组织排放管控、污染防治设施运行、错峰生产等情况。

为保障此次行动取得实效，临汾市生态环境局统一抽调各县(市、区)分局执法业务骨干组成交叉检查组，并要求抽调人员脱离原单位管理、业务工作岗位，全力投入行动。各交叉执法帮扶组检查区域由执法队每天根据调度中心指令随机安排。同时，该局还派出由市局班子成员带队、“四不两直”检查组，不定期对交叉执法帮扶组检查过的企业进行抽查复核，对交叉执法帮扶组因工作不认真、不扎实，应发现而未发现的问题，由市局依法予以处理。

据悉，此次行动也是该局执法大练兵的一项重要举措，旨在以实战练兵为核心，通过现场交叉执法帮扶，进一步强化环境执法人员在执法水平、执法视角及执法帮扶等多方面的交流、学习，有效提高环境执法人员的执法能力。（范晓震）

昨日疮疤抚平 今日青山再现

——介休市实施绵山山体生态修复工程纪略

■ 本刊记者 弓建军

深坑难觅踪迹，山体再披植被，满目青翠欲滴的山峦尽收眼底。如今的绵山，让人很难与之前的“黄土疮疤”联系起来。

“原先这里有很多采石场，开采时的轰鸣声震得鸟儿都飞走了。现在，矿关了，山绿了，鸟儿也回来了。”介休市龙凤镇的居民感慨地说道。

从曾经的千疮百孔，到现在成为介休的生态屏障，绵山山体生态修复工程让这里再现青山绿水好生态。

多年来，由于长期无限制的滥伐开采，导致介休市龙凤镇至绵山镇的山体植被和自然生态景观遭到严重破坏。2018年以来，介休市政府、市自然资源局着眼于推进全市生态文明建设，着眼于全市城乡美丽建设的发展大局，组织召开了关闭全市石灰岩企业工作部署会议，断然关闭了全市24座石灰岩企业，并多方学习考察，积极探索对关闭矿山生态修复的方式方法。在综合考量资金、技术、政策等多方面因素的前提下，区分轻重缓急，坚持分类实施，重点治理、因地制宜、统筹兼顾的原则，按照“沿城、沿路、沿风景区分期分批推进”的工作思路，启动介休市绵山山体生态修复工程。

自山体生态修复工程启动以来，介休市自然资源局与工程项目指挥部协同作战，每周定期召开工作例会，研究制定工程实施计划，组织人力，加快推进，积极抓好工程运营和管理协调工作。

“在推进生态修复过程中，我们广泛应用了新技术、新方法，选择适宜的保护与治理方式，提高矿山生态环境和恢复治理成效和水平。最终选用‘GIP客土喷播生态修复技术’为项目治理的主要技术手段。针对局部直立坡面，施工技术采取‘上攀下援’的综合治理技术进行修复。”市自然资源局工作人员表示。



客土喷播生态修复技术是以培育生物菌群为生存依托，采用植物纤维、植物合成胶凝剂、钙石膏钙化物为基础材

料，添加有机质、氮磷营养剂、生物降解菌群、生物除味剂和特殊植物种子，经专用喷播机械搅拌与水混合直接喷播

在坡面，草种生根发芽成长覆盖坡面，使得治理坡面与周边环境融为一体，达到生态修复的目的。具体操作是：首先，对坡面的危岩进行机械剥离，排除安全隐患，对坡面不稳定石方开挖清理，对场地堆积泥土进行清运，使整个治理坡面稳定平整。其次，在坡面锚固钢筋，挂铁丝网，安装挡泥板，以使客土基质在坡面形成一个持久的整体板块。根据设计配方进行混合浆液喷播。最后，在坡面覆盖草帘并可根据季节及苗木生长情况养护。

实施绵山山体生态修复工程，先啃硬骨头。2019年3月22日项目开工之时，施工单位就集中力量，率先进驻了破坏面最大、施工难度最大的I标段。奔驰的一辆辆大车，不是在拉石头，而是在拉土填矿坑；施工人员，不是在挥锤砸山，而是举锹培土造林。经过一年多时间，介休市绵山山体生态修复工程一期工程于2020年10月顺利完成了施工任务。

通过生态修复治理，绵山延线内采石场不稳定斜坡得到根本性整治，彻底消除地质灾害隐患，被破坏的自然生态环境得到恢复。从高空俯瞰，曾经矿坑遍布、采石和石料加工企业集聚的绵山，一派丘陵蜿蜒、郁郁葱葱的景象。

“这一年多时间，我们修复边坡达65.4公顷，种植乔木、灌木、爬藤3.5万株，对破损山体进行了全部覆绿。”市自然资源局工作人员说。

从靠山吃山到靠山护山，绿色成为希望的田野和山川，成为百姓养眼舒心的颜色。

“现在，我们也‘吃’山，不过不是山石，‘吃’的是旅游。有些林地还种下了核桃、杏，收入也跟着一起增加。”绵山沿线的居民说起来是喜笑颜开。

蓝天白云下，绵山山坡上，一抹抹新绿充满生机。通过生态修复治理，绵山成为了介休市践行“绿水青山就是金山银山”理念的亮丽窗口。