

# 山西生态环境多项指标创有监测记录以来最优

**科学导报讯** 记者杨洋 环境空气质量显著提升、地表水环境质量明显改善、城市声环境质量总体向好……5月31日，山西省政府新闻办举行发布会，通报山西省2022年度生态环境状况。去年，全省生态环境各项工作取得了新进展、新成效、新突破，多项指标创有监测记录以来最优，山西省污染防治攻坚战成效考核被党中央、国务院评为优秀等次。

2022年，山西省深入打好污染防治攻坚战，扎实推动绿色低碳发展，生态环境各项工作取得的优异成绩使人民群众生态环境获得感进一步增强，美丽山西建设也迈出坚实步伐。

2022年，全省环境空气质量综合指数平均为4.49，在京津冀及周边地区排名第二；优

良水体比例跃升至87.1%，接近于全国平均水平，改善幅度位于全国前列；城市功能区声环境质量昼、夜间达标率分别为91.6%和77.9%；生态环境状况指数(EI)为52.11，与2021年相比无明显变化；辐射环境质量总体良好。

2022年，陵川县、左权县、垣曲县、隰县被生态环境部命名为第六批国家生态文明建设示范区，平顺县、芮城县被命名为第六批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，创建数量再创历年新高。

当前，山西正在加快推进“一泓清水入黄河”工程，谋划了十大工程280余项子工程，目前，已先期开工118个项目。去年，在省工作专班直接推动下，省生态环境厅牵头，会同

省水利厅、省住建厅等相关部门，各市县共同参与，从流域系统性和生态整体性出发，坚持“一河一策”“一断面一策”，衔接好已建、在建和新建重大水利和生态保护治理工程，确保到2025年黄河流域国考断面稳定达到三类及以上水质。

土壤、地下水污染防治与农业农村生态环境保护事关人民群众的米袋子、菜篮子、水缸子及人居环境安全。在土壤和地下水污染防治方面，省生态环境厅强化农用地土壤污染源头防治和受污染耕地安全利用，稳步推进土壤和地下水污染源头防控，加强建设用地准入管理和关闭搬迁企业地块风险管控，加强地下水型饮用水水源安全保障，保证老百姓“吃得放心”“住得安心”。

同时，该厅持续推进农村环境整治，因地制宜推进农村生活污水治理，持续提升全省农村生活污水治理水平，2023年全省农村生活污水治理率要达到19%以上；加快推进重点区域农村黑臭水体治理，2023年全省新增完成45个国家监管黑臭水体整治任务；有序推进非正常运行设施分类整改，聚焦历史遗留的农村生活污水治理非正常运行设施整改清单，2023年再完成一批问题整改。

下一步，省生态环境厅将统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，持续深入打好污染防治攻坚战，加快生态环境治理体系和治理能力现代化建设，推动生态环境质量持续改善。

## 科学微评

### 科技自立自强关键是要摆脱路径依赖

■ 郭江兴

何为自立自强？就是要依靠自己的力量，奋发图强。对于自立自强，钱学森先生曾形象地说，就是不能“追尾巴”“照镜子”，而是要独辟蹊径地开辟新领域和新方向。“追尾巴”，往往亦步亦趋，一步落后步步落后；“照镜子”，常常东施效颦，被固定框架牢牢套住。

不去“追尾巴”“照镜子”，关键是要摆脱路径依赖，敢于走自己的路，走得多了自然成了一条新路。

摆脱路径依赖，首先需要增强创新自信。20世纪80年代末，西方对我国实施技术封锁，使得刚刚开始的中国信息技术发展举步维艰。还有国外跨国公司放言，“中国人自己造不出大容量程控交换机”。

面对压力，中国人不信邪、不怕鬼，抛开传统交换机架构，用造计算机的方法重新定义交换机，在“三流硬件、二流工艺”的基础上实现了一流性能，仅用一年多时间就研制出具有完全自主知识产权的万门程控交换机，不但打破了“七国八制”的垄断局面，而且开创了中国特色的技术发展路径，凭借独创在全球市场上攻城略地却从未发生过一起专利官司。实践证明，只有坚定信心和决心，走自己的路，才能跳出“卡脖子”困境。

摆脱路径依赖，还需要范式创新。路径依赖类似于物理学中的惯性，一旦进入某一路径就会产生依赖，而且不断自我强化，形成“西西弗斯效应”。路径依赖往往会给自身技术突破划定上限，并拒绝甚至打压与之不适应的新理论、新方法、新技术。

若从根本上打破这种既有惯性，必须开辟新路径，用新的思维视角、方法论、实践规范去探索新范式。新范式一般具有五个特点，一是独特性，独辟蹊径，敢走弓弦；二是首创性，“从无到有”或“无中生有”；三是颠覆性，原有范式的否定之否定；四是可操作性，不空想、能落地；五是示范性，一旦应用将产生巨大效应。

摆脱路径依赖，也还需要建立中国自主知识体系。时下，各种新概念满天飞，元宇宙、Web3.0、NFC（近场通信）等现象级的信息技术应用一波一波袭来。当一次次热潮不断切换，大家静心思考的时候会发现一个问题，我国作为一个巨大的科技创新体，仿佛缺少自己的话语体系，“人云亦云”“盲目跟风”随处可见。

若要在数字时代“突出重围”，必须要把新的技术范式转化为自主知识体系和话语体系，打破半个多世纪以来对西方的“知识依赖”“方法依赖”“工具依赖”，构建信息技术领域的中国学派和话语体系，这样才能从根本上实现高水平科技自立自强。

## 山西9个品种种子实验材料随“神十六”飞天

**科学导报讯** 5月30日，神舟十六号载人飞船发射取得圆满成功。此次神舟十六号载人飞船搭载实验项目中，由晋中国家农高区(太谷国家科创中心)、晋中市太谷区推荐的8大类9个品种种子成为实验材料，一起随神舟十六号载人飞船飞向太空。

据了解，8大类9个品种种子实验材料分别为山西主培的晋谷21、高粱晋糯3号、玉米瑞普909母本、玉米瑞普909父本、藜麦稼祺505、早稻吉梗589、小麦晋麦47号、葡萄早黑宝、绿豆并绿2号，这些实验材料将随航天员进入空间站，开展空间诱变搭载实验。这批种子肩负着广大科技工作者的期望，通过搭载实验，有望在相对较短时间内创制出性状优良的种质资源，培育出遗传稳定、品质优良、具有山西特色的新品系、新品种，将开启山西航天育种新征程，全力打造国家种业创新高地。

未来，晋中国家农高区(太谷国家科创中心)将与中国载人航天工程办公室深度合作，面向国家农业和生态建设等的重大需求，紧盯农业科技创新，利用载人航天技术，开展空间诱变育种实验，开设天空课堂太空授课等科普活动，全力实施“特”“优”战略，大力发展有机旱作农业，推进乡村振兴，实现农业农村现代化作出山西贡献。

梁晶



## 《抗违章技术理论与应用》出版为用电安全“谱新曲”

**科学导报讯** 近日，国务院特殊津贴专家、山西全安新技术开发有限公司董事长郭春平撰写的《抗违章技术理论与应用》由应急管理出版社出版发行。

近年来，国家对煤矿等爆炸环境的安全监管越来越严格，但违章事故仍时有发生。原国家安全监管总局及安全专家研究指出：90%~95%的事故是由于违章作业造成的。随着智能化水平提高，煤矿供电系统更加复杂，需要的电工更多，违章带电作业风险更大。因此，郭春平以违章带电作业为例，对预防违章行为问题进行了深度理论研究。经过40多年艰辛努力，九易其稿，写出了这本60余万字的专著《抗违章技术理论与应用》。

据介绍，为了推广抗违章技术，《抗违章技术理论与应用》还将翻译成英文、俄文等在国外出版发行。

隋萌

## 运城市盐湖区推进个体工商户倍增质升工作

**科学导报讯** 近日，运城市盐湖区召开个体工商户倍增质升暨“精准施策 兴业惠民”工作推进会。大会宣读了《盐湖区2023年个体工商户倍增质升行动计划》，进一步明确了“个转企”转型条件、扶持政策等；对2022年度“个转企”4家企业颁发奖励资金16800元，兑现了盐湖区“个转企”优惠政策；邮储银行运城分行现场对盐湖区梅云整体软装生活馆、山西宇赢轩建筑劳务有限公司等四家市场主体授信210万元，为企业及时解决了资金问题。

盐湖区市场监管局党组书记、局长杨世进强调，一是要提高站位勇担当，各成员单位要站在讲政治、谋大局的高度，确保全面落实工作任务；二是要明确目标促发展，充分发挥各自职能作用，打通优惠政策落地“最后一公里”，确保“个转企”市场主体力争转型40家以上；三是要三个到位提效能，宣传发动到位，大力宣传全区“个转企”先进典型和各项优惠政策，政策落实到位，要建立“个转企”动态培育库，为经营户提供注册登记、金融扶持等“一对一保姆式”服务，建立健全督导机制，确保个体工商户倍增质升工作快速推进、见到成效，为盐湖区经济全方位高质量发展作出应有贡献。

张梦茹 王波

### 遗失声明

刘兵不慎将科学导报社新闻工作证丢失，证件号：SSTM-kxdh0075，声明作废。

5月29日，国家税务总局朔州市平鲁区税务局组织业务骨干在智慧办税服务厅积极开展办税辅导活动。据了解，为顺应办税智能化转型升级的趋势，整合现有窗口，朔州市平鲁区税务局装上这些新的“智慧大脑”，打造办税服务新模式，从“人工办理”“排队叫号”转变为“自助办理”“全程互动”，用智慧赋能满足纳税人多元化的办税需求，为纳税人带来了全新的办税体验。

■ 科学导报记者刘娜摄

## 亮点新闻

### 走进心血管重点实验室

■ 科学导报记者 武竹青

工作台上摆满了瓶瓶罐罐，几位科研人员正在做着各种实验，表情专注。工作台的另一边，一位医务人员一边盯着一台电脑屏幕上的数据，一边跟手里的一张表格在做仔细的比对……这是5月27日，《科学导报》记者在位于山西医科大学第二医院的心血管疾病诊治及临床药理山西省重点实验室(以下简称“实验室”)采访时看到的情景。

当天是“山医大二院省重点实验室科技活动周系列活动”日，实验室迎来多位关心医疗科研的参观者。记者在活动现场看到，科研人员正在为参观的人们科普防治心血管疾病知识。实验室主任、山西医科大学第二医院内科教授荣书玲介绍说：“心血管疾病是严重威胁人类健康的疾病之一，据统计全国心血管病患者大约有3.3亿人，而每年因心血管病死亡的人数达400万人，目前我们仍然没有有效的治疗心血管疾病的药物，因此，仍需要社

会在心血管疾病的基础及临床研究方面进行大量投入。”

在SPF级动物特制房，两位小朋友正在观察特制箱里的小白鼠，看着活蹦乱跳的小白鼠，他们好奇地问道：“这些小白鼠好可爱，为啥把它们关在箱子里呢？”科研人员解释道：“为了研究人类心血管疾病的发病机制，寻找有效的诊断和防治方法，筛选防治心血管疾病的有效药物。”两个小朋友虽然有些不理解，但还是很开心，因为他们见到了只有在电视里才能见到的小白鼠。

“大家只有在开放日才有机会进入SPF级动物特制房来，平时这里是禁区，只有科研人员出入。”一位穿白大褂的医生说。SPF级动物特制房旁边的一间屋子里摆放着一台超声仪，超声仪的屏幕上清晰地显示出小白鼠活动的情况，几位科研人员在屏幕前仔细观察着它们的一举一动。荣书玲向记者介绍，近年来，实验室除进行了大量的流行病学调查和临床观察外，还开

展了大量的基础研究，其中包括应用实验动物复制心肌梗血、心肌梗死及高血压等几种常见心血管疾病的实验动物模型。

据了解，在团队的共同努力下，五年来已承担省部级以上科研项目75项，发表医学论文191篇，授权实用新型专利10项，取得奖项5项，其中山西省科技进步奖二等奖3项、三等奖2项。实验室成果转化应用1项，研究了载脂蛋白M基因多态性的临床应用，明确了ApoM在高脂血症中参与脂质的代谢与调节及具体作用机制，比较了不同类型降脂药物的疗效差异，达到精准有效降脂。

每一项科研成果的获得都不是一蹴而就的，实验室科研人员就是这样，每天盯着这些试验仪器，不厌其烦地重复做着每一个动作，每一件事，向一个既定的目标不断探索，为达到心血管疾病的早期预测、早期预防、早期诊断和早期治疗做着不懈的努力。

### 应县农耕用上北斗卫星导航系统

■ 科学导报记者 武竹青

“今年，穿梭于田间地头的高效农机成了农业生产的主力军”，以前拖拉机关的时候，人机不能分离，人不能离开方向盘，眼睛只能看前不能看后，现在我可以轻松地让车自己走，活干得比以前好，比以前漂亮，播下去的种子比拿尺子量得还要直。”姜天富是应县致富农业机械专业合作社的农机手，从去年开始，合作社的拖拉机、旋耕机陆续安装上“北斗”系统，他的工作轻松了很多。

5月26日，《科学导报》记者在应县浩富农业机械专业合作社的农田里看到，

装备了北斗卫星导航系统的农机纵横驰骋，跑出了不一样的“农耕速度”，为稳产增收保驾护航。

据了解，配备了北斗卫星导航系统的农机，只需在操作屏上设置好参数，导航系统就能自动定位规划路线、自动行走，完成播种、架设滴灌带、铺膜等作业，种植效率和农田标准化作业水平大幅提高，合作社的管理人员还可以在手机上实时读取作业的深度、面积、位置等信息。

“合作社今年播种了4000多亩土地，主要是玉米大豆。农忙时节有6-8台机具同时作业，每天就能播种300亩以上，这样能抓住农事的最佳时间完成播种。”合

作社负责人姜浩富说，手机上随时能监测到哪台机具在哪儿作业，每天作业多少，这样能更好地调配机器的作业位置。

近年来，应县探索开展“高标准农田+高新技术”新模式，加快推动农业精细化智能化发展。随着智能化农机的推广应用，“汗水农业”正朝着“智慧农业”加速转换，农事正变得越来越轻松。

“我们积极响应国家号召，大力推广北斗无人导航系统，比以往的传统种植方式节约出土地10%~15%，而且种植效果也相当不错，从而有力地保障了粮食的安全。”应县农机局新技术推广站站长杨振新说。

## 科学释疑

### 通过爬楼梯减脂一定要注意姿势

随着天气越来越热，“减肥”又成了关注热点。近来“空腹爬楼”在各大社交媒体上掀起一阵风潮，有的健身博主带着网友直播“打卡”，有的则发视频称“跟着爬楼一个月瘦10公斤”，吸引了不少希望快速瘦身、减重的网友跟风。

“空腹爬楼”真的可以高效减脂吗？对此，武汉市第五医院骨科副主任医师陈方舟表示，爬楼属于有氧运动，对减脂减重来说的确是不错的选择，但不是所有人都适合爬楼减重，如果姿势不对，或本身就有膝关节问题的，爬楼反而会加重膝关节的负担。

“尤其是被热捧的‘空腹爬楼’，对减脂减重是有帮助的。”陈方舟介绍，经过一晚的睡眠后，身体的糖原储备较少，此时再进行有氧运动，身体会动员更多的脂肪作为能量来源参与供给，更有助于减脂。

“但爬楼梯也是有讲究的，姿势非常重要，不然会伤到膝关节。”陈方舟举例解释，如爬楼梯时不能快速地往上冲；注意是全脚掌着地，后随时注意脚后跟发力，这样才能锻炼到大腿及臀部肌肉；另外，脚尖可以稍向外倾斜30度，膝关节和脚尖方向一致，不能内扣，也不能外翻；同时爬楼梯时注意屈髋，腰背部挺直，屁股稍向后坐等，这样可保证在有效运动的同时，减少膝关节的损伤。

此外，陈方舟一再提醒，空腹爬楼并非适合所有人群，如中老年人群，膝关节本就不太好，如患骨性关节炎等，坚持爬楼对膝关节的负担是很重的，且可能会加重病情。

作为骨科医生，陈方舟更倾向于年轻人将科学爬楼作为减重运动的选择之一。“我们在临床上接诊过不少因为不当运动导致膝关节损伤的患者。”陈方舟说，爬楼前要热身，爬完后要拉伸，否则运动后肌肉长时间处于紧张状态，弹性减弱，在后续运动中会磨损膝关节。

“不管是爬楼、跳绳还是慢跑，只要动起来就值得被鼓励。”陈方舟表示，他不赞同网上因太过追求速度而引发的减肥焦虑，“减脂不是阶段性的，这需要更多的耐心，以及对科学减重有更多正确的认识，通过健康的饮食、规律的作息等，将其真正融入到自己的生活中去。”

刘迅