

# 山西举办系列科技成果路演活动

## 点燃校研企创新火花

**科学导报讯** 记者马俊 近期，山西省联合相关部门围绕能源低碳转型、先进制造升级、前沿科技应用、现代农业发展等关键领域，密集举办了系列科技成果路演与对接活动。省内外顶尖高校、科研院所及地方科技部门积极参与，旨在打通科技成果转化的“最后一公里”，为全省高质量发展注入强劲科技动能。

在 2025 年太原能源低碳发展论坛期间，山西省集中展示了来自清华大学、中国科学院山西煤化所等在化石能源清洁利用、多能融合、氢能与储能等领域的 18 项重大科技成果，并促成多项合作签约，构建了“技术研发—成果转化—产业孵化”的创新生态链。

在中国科学院山西煤化所科技成果专场路演活动上，山西省展示了高精度气相镀膜、CO<sub>2</sub> 捕集利用等多项前沿技术，这些成果涵盖了能源、材料、化工等多个领域，具有很高的技术含量和广阔的应用前景，与山西省产业升级需求高度契合，为省院合作、加速国家级科研成果在晋落地生根打开了新局面。

## 九三学社山西省委成功举办创建 80 周年系列纪念活动

**科学导报讯** 今年是中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 80 周年，也是九三学社创建 80 周年的重要年份。近日，九三学社山西省委以“凝心聚力共奋进，薪火相传谱新篇”为主题，成功举办了演讲比赛、知识竞赛、书画展、乒乓球赛及九三论坛等一系列丰富多彩的纪念活动，生动诠释了九三学社与中国共产党风雨同舟、携手共进的峥嵘岁月。

作为重头戏的主题演讲比赛，凭借创新的全程盲评赛制、长达两个月的赛程跨度以及严谨的评委轮换制度，赢得了全体社员的广泛赞誉。选手们结合自身经历，深情讲述与九三学社同成长、共命运的故事，强化了社员们的身份认同感和组织归属感。

演讲比赛中穿插的文艺汇演同样精彩纷呈。一曲深情的《绣红旗》再现了革命战争年代老一辈民主人士与中国共产党肝胆相照、追求光明的坚定信仰；激昂澎湃的《再唱延安颂》歌颂了建设初期全国人民共建家园、艰苦奋斗的火热激情；戏曲《当干部能吃亏》则以质朴语言刻画了新时代干部甘于奉献、勇于担当的核心品质。

在演讲比赛与文艺汇演之外，其他活动同样构建了立体化的纪念体系。知识竞赛以赛促学、寓教于乐，内容涵盖社史、统一战线理论及新时代发展要求，有效激发了全体社员尤其是青年社员的学习热情。书画展上，社员们以笔抒怀、以墨为介，展出的作品题材丰富、风格多样，为纪念活动增添了浓墨重彩的一笔。九三论坛则邀请了社内外专家学者，围绕多党合作历史、科技创新前沿、社会服务实践等主题进行深入研讨，深化了社员对社章社史的理解，拓宽了履职建言的视野。

“团结杯”乒乓球赛是本次活动中一道亮丽的风景线。赛场上队员们身手敏捷、奋力拼搏，赛场下欢呼声、喝彩声此起彼伏，展现了九三社员活力四射、团结协作的另一面。

作为系列活动的理论高地，九三学社山西省委首次编纂了《九三山西这一年》书册，包含工作报告、大事记以及社省委机关各部门工作总结。

此外，九三学社山西省委还首次创新市、县级组织模范机关创建模式。按照社十二大及《九三学社推进自身建设五年规划要求（2023—2027）》，通过全省部署、各地市经验交流、细化评价指标等方式，形成上下联动、互相学习、共同提高的良好局面，全面提升各市级组织的工作效能和服务水平。 隋萌

## 岚县：社区小食堂 民生大文章

岚县民乐社区食堂位于民乐社区步行街南口，占地面积 130 平方米，于 2024 年 12 月建成，2025 年 1 月开始正式运行。作为岚县县委、县政府聚焦老年群体就餐难题的民生工程之一及解决老年人“做饭难、吃饭愁”的暖心场所，民乐社区食堂走在了岚县养老服务体系的前列。

为了让每一位老人都能在这里感受到家的味道与政府的关怀，民乐社区食堂以“便捷、实惠、安全”为服务核心，餐品供应兼顾营养与适老需求，一日三餐均有供应，厨房公开透明，让老人吃得放心、子女看得安心。针对不同群体实施阶梯式优惠，60 周岁以上老年人享 9 折，70 周岁以上享 8 折，80 周岁以上享 7 折，低保家庭中的困难残疾人、特困老年人、困境儿童享受 6 折的特殊优惠，真正做到让利于民。另外，社区食堂又起到了维系老年群体增进感情、助力营造和谐、温馨的社区氛围。

截至目前，岚县已建成 8 个社区食堂，今年将再增设 1 个社区食堂，后续根据群众的意见和需求持续发力，全方位助力社区食堂良性发展。

社区小食堂，民生大文章。从一碗热粥到一餐热饭，岚县用实际行动传递着民生温度，诠释了“老有所依 老有所乐”的幸福内涵。 任锁平 郭雯娜

在 9 月 19 日举行的太原理工大学“校企双进”科技成果对接活动上，双方探索成果转化新机制。学校重点推介了“机器人精密谐波减速器关键技术”等 3 项试行“先使用后付费”的科技成果，“先使用后付费”可降低成果转化风险，增强企业合作信心，引起了参会者的广泛关注。同时，路演现场开展深度对接，环境与生态、矿业工程、新材料等团队与山西三强新能源科技有限公司等企业对接，集成电路、电气工程、软件等团队与山西通信通达微波技术有限公司等企业开展技术匹配探讨，路演现场“面对面、点对点”的精准对接，极大提升了成果转化效率和成功率。推动前沿科技与市场应用精准碰撞。

在科技成果路演中北大学专场活动上，中北大学遴选工业智能、气象监测等领域 6 项高水平成果参加路演。省重点制造企业与“智能重构工业测控网络”团队达成初步合作意向，进行成果技术应用验证。3 家投资机构围绕“高可靠性气象仪”项目，与团队深入沟通投

融资方案，探讨商业化推广路径。2 家公司与“生物降解缓控释复合肥”进行了深入的交流，就进一步产业化和新产品研发达成意向。

9 月 24 日，山西大学会议中心内，一场小而精、专而实的科技成果发布及对接活动如期举行。山西大学精心遴选了 6 项具备较高技术成熟度和明确市场前景的科技成果进行路演，面向环保监测精准需求的“高精度温室气体激光分析仪”，为高端装备制造提供核心支持的“模块化无轴承电机控制解决方案”，助力传统能源产业提质增效的“煤基能源产业数字化监测”等项目进行了展示，来自投资机构、服务机构和相关科技企业的近 40 位代表与路演团队进行了深入交流。与会企业和投资机构对成果的技术创新性、市场竞争优势及合作模式表现出浓厚兴趣，现场互动热烈，有效促成了科研团队与产业、资本的高效链接。

9 月 25 日，山西农业大学科技成果展示暨路演对接活动举行，线上线下联动，集

中展示了“十四五”期间山西农业大学在农业科技领域的重大成就。签约仪式上，8 项具有重大市场潜力的农业科技成果成功签约，总金额达 570 万元。其中，“望月冰翠”苹果新品种以 200 万元实现转化，成为活动现场的一大亮点。展示与路演环节，涵盖特色品种、智慧农机、有机旱作、农产品加工等六大领域的代表性成果集中亮相，这些项目充分体现了科技对现代农业全产业链的支撑作用。

当前，山西省正以科技成果路演为抓手，向市场精准推送一批技术成熟度高、市场前景明确的科技成果，通过“政府+高校+科研机构+企业+金融”的协同模式，有效促进创新链、产业链、资金链、人才链的深度融合。同时，持续完善科技成果转化服务体系，营造崇尚创新、支持转化的良好生态，推动更多优质科技成果从“实验室”加速走向“生产线”，为山西省深化资源型经济转型、培育新质生产力、实现高质量发展提供坚实的科技支撑。

## 亮点新闻

### 忻州高速公司

# “无人机巡查”破解传统盲区难题

■ 科学导报记者 马骏

秋日的三晋大地，天高云淡，一条条高速公路穿梭于山川之间，承载着南来北往的车辆与归心似箭的游子。面对国庆中秋“双节”期间骤增的车流考验，山西交控集团旗下忻州高速公路管理有限公司（以下简称“忻州高速公司”）以科技硬实力作答，将一架架无人机打造为保障路网畅通、守护公众安全的“空中卫士”，绘就了一幅“智慧交通”深度融合的创新画卷。

石岭关段、雁门关段、长梁山隧道……这些 G55 二广高速上的关键节点，地形复杂，历来是节假日交通保障的重点与难点。“以往依靠人工和固定摄像头巡查，存在盲区，响应速度也受制于地面交通状况。”忻州高速公司相关负责人介绍。为破解这一难题，公司近年来持续探索无人机在高速公路管理中的深度应用，并于此次“双节”大考中，创新构建了“空中巡查、地面处置、数据联动”的立体化交通保障模式。

只见一架搭载高清摄像与智能感知

系统的无人机从起降点迅速升空，如雄鹰般盘旋于重点路段上空。它化身“空中眼睛”，将实时监测到的车流密度、平均速度、异常停车等关键信息，通过无线网络瞬间回传至后方指挥中心大屏，为精准调度提供第一手决策依据。

更为关键的是其应急响应能力。“一旦指挥中心通过视频监控或无人机自主识别发现拥堵苗头或事故现场，无人机可在 3 分钟内飞抵目标空域。”技术人员描述。抵达后，无人机即刻扮演“指挥前哨”的角色，利用高空定向喊话器，循环播放警示语或引导指令，提醒司乘人员注意安全、有序通行。这一举措，使得事件初始响应时间较传统模式缩短了 50% 以上，为后续处置赢得了宝贵先机。

单靠“空中力量”远远不够，关键在于协同。忻州高速公司整合“空中无人机”与“地面巡查组”资源，联合高速交警、路网运行保障大队、养护工区等多方力量，建立起一套高效的“监测—调度—处置”闭环机制。

在易发生缓行路段，无人机提前布防，

通过语音提示引导车流，有效预防了长时间、长距离拥堵的形成。当事故发生时，无人机的高空视角展现出独特优势：既能进行全景拍摄，宏观把握现场态势，又能进行细节特写取证，快速记录车辆位置、碰撞痕迹等信息，并通过直播方式同步至相关处置单位。这为交警定责、保险理赔以及救援方案制定提供了直观、准确的可视化依据，助力地面清障救援团队平均在 15 分钟内完成现场清理，大幅提升了通行恢复效率。

据统计，10 月 1~7 日，忻州高速各路网运行保障队及养护工区累计开展无人机道路巡查 107 次，利用无人机进行喊话提醒与交通疏导 13 次，发现并处置应急事件 6 起。无人机的规模化、常态化应用，有效缓解了高峰时段的道路通行压力。

从节假日应急保障的“空中尖兵”，到日常边坡巡检的“智能工兵”，忻州高速公司以敢为人先的探索精神，让无人机技术在高速公路管理舞台上展翅翱翔。这背后，是对科技创新驱动高质量发展的深刻理解，也是不断拓展智慧交通应用场景的坚定实践。



## 安装调试智能化凹版印刷机

10 月 15 日，运城制版印刷机械制造有限公司工人正在安装调试智能化凹版印刷机。当前，运城市各工业企业正全力以赴打好第四季度攻坚战和收官战，加速聚才、推进创新、拓展市场、提升产能。■ 闫鑫摄

## 视觉科学

shijue kexue

# 身体是如何判断你有没有熬夜的

## 科学释疑

长假过完，不少习惯熬夜的人开始陷入“白天补觉睡不着、精神差，夜晚依旧难入眠”的困境。身体究竟靠什么区分白天和夜晚，又怎么知道我们在熬夜的呢？

“人体分辨昼夜，核心在于生物钟与外界信号的协同作用。”解放军总医院第一医学中心神经内科副主任医师李懋介绍说，人类大脑中藏着一个名为“视交叉上核”的“指挥中心”，它如同精密的“计时器”，能通过视网膜接收外界的光线信号，并以此为依据调控身体状态。

这意味着，白天强烈的光线能通过视网膜传递给视交叉上核，进而抑制褪黑素

的分泌，让大脑保持清醒，使人能高效投入工作与生活；当夜晚降临，光线逐渐昏暗，视交叉上核便会解除对褪黑素分泌的抑制，促使褪黑素分泌量大幅增加，困意也随之袭来，引导人体进入睡眠状态。

“与此同时，身体的多项生理活动也会配合着昼夜规律同步波动，共同筑牢日夜交替的生理节律。激素分泌同样遵循昼夜节律，像促进新陈代谢的甲状腺激素、调节情绪的血清素等，其分泌量都会随白天黑夜的交替呈现规律性变化。”李懋说，身体的代谢活动在白天更为旺盛，能高效处理能量与营养；夜晚则会减缓节奏，让身体进入修复与休整模式。这些生理活动的协同波动，让身体对昼夜的感知更加清晰、准确。

身体察觉熬夜，本质上是监测到了昼夜节律的紊乱。即便我们在夜晚强行保持清

醒，大脑中的视交叉上核依然会坚守“职责”，按照正常的节律发出休息指令，褪黑素也会按时增加。“此时，因倦怠、注意力下降、反应变慢等信号的显现，都是在提醒我们身体需要休息。”李懋说。

不仅如此，熬夜还会打破身体的激素平衡。比如，皮质醇在白天能帮助身体维持清醒状态，到了夜晚本应逐渐下降，为睡眠让路。但熬夜时，皮质醇却会出现异常升高的情况，长期如此会不断加剧身体的疲劳感，形成“越熬越累、越累越难睡”的恶性循环。

李懋提醒，熬夜对身体的影响还体现在多个方面，包括但不限于降低代谢效率、干扰神经修复过程、削弱免疫功能等。“这些生理层面的异常变化，会让身体清晰地感知到睡眠时段被占用。” 陈杰

## 科学微评

# 智慧灯杆建设别“为智慧而智慧”

■ 刘少华

近年来，全国多地在智慧城市建设中，积极推进智慧灯杆项目，力求实现“一杆多能”。但一些地方“跟风式”建设智慧灯杆，存在与现实需求脱节、部分功能成为摆设、后期运维跟不上等问题。

智慧灯杆作为新型城市基础设施的代表，承载着人们对智慧城市的美好期待。通过集成照明、5G 基站、环境监测、视频监控、信息发布、充电桩等多种功能，实现“一杆多能”，从而减少道路立杆，节约城市空间，提升公共服务的智能化水平——从理论上讲，这无疑是城市精细化治理的有益探索。

然而，理想很丰满，现实很骨感。在实施过程中，部分项目出现“为智慧而智慧”的倾向，有的在人口稀少区域密集布设多功能灯杆，导致资源闲置；有的追求功能堆砌而忽视实用价值，将智慧灯杆打造成展示政绩的“盆景”；更普遍的是，由于缺乏长效运维机制，设备故障无人修理，功能逐步停摆，“智能杆”沦为群众调侃的“智障杆”。“为建而建”或是“重建设轻运营”，不仅造成财政资金浪费，更违背了智慧城市建设的初心，有形式主义之嫌。

智慧灯杆暴露的问题，反映了一些地方在建设智慧城市中的思维错位。在“技术至上”的迷思下，一些地方管理者将智慧城市简单理解为硬件堆砌，热衷于可见可感的设备投入，却忽视了与之配套的制度建设、流程再造和人文关怀。这种片面追求“硬件升级”而忽视“软件配套”的做法，注定难以持续。

必须清醒认识到，智慧城市的建设，技术只是工具和手段，最终目的是提升市民生活品质和城市运行效率。如果本末倒置，再先进的技术都难免沦为空中楼阁。智慧灯杆的困境警示我们，城市建设必须坚持问题导向，在项目规划阶段深入调研市民需求和城市管理痛点，确保每一分钱都“用在刀刃上”。决策过程也应当更加开放透明，引入公众参与和专家论证机制，听取各方意见。

回归“以人为本”的初心，智慧城市建设才能行稳致远，技术之光才能照亮美好生活。

## 科学进展

# 科学家用人类干细胞构建出“类血细胞”

英国剑桥大学科学家用人类干细胞构建出“类血细胞”，这些三维胚胎样结构能够模拟人类早期发育的多个关键阶段，包括血液干细胞的生成。这种“类血细胞”的结构具备自组织能力，发育约两周后开始产生血液，在实验室中成功模拟了人类胎儿的血液发育过程。研究结果发表于最新一期《细胞报告》杂志。 张梦然

## 新型仿生光热织物可实现“智能保暖”

笔者日前从天津大学获悉，该校封伟教授团队受盐碱地植物“吸盐—泌盐”机制启发，成功研发出一类新型分子太阳能热（MOST）织物。该织物兼具高效光热转换与优异力学性能，无需依赖复杂电子设备，即可实现“智能保暖”功能。实验表明，在-20℃的低温模拟日光环境下，该织物能在 50 秒内迅速升温 21.2℃，为下一代可穿戴热管理技术的发展开辟了新路径。相关研究成果近日发表于材料学国际期刊《先进材料》。 陈曦 梁绍楠

## 新研究揭示“会跳的基因”整合机制

中国科学院生物物理研究所研究员许瑞明、朱冰和薛恩超课题组合作，系统揭示了人逆转座子 LINE-1 靶向整合基因组的重要机制。该研究刷新了对 LINE-1 逆转座子机制的认知，也为基于逆转座调控的药物研发提供了新的理论依据。相关研究成果近日发表于《科学》。 孟凌霄

## 微型流体芯片可“记住”电信号变化

澳大利亚莫纳什大学科学家研制出一款微型流体芯片。与传统芯片不同的是，其内部结构可模拟人脑的神经通路，“记住”过往的电信号变化，展现出类似大脑神经元的学习与适应能力。这一突破有望为新一代计算机技术打开全新大门。相关研究成果发表于新一期《科学进展》杂志。 刘霞

## 激光绘晶新技术让材料“按需”生长

美国密歇根州立大学团队开发了一种“绘制”晶体的新方法。这种全新的激光绘晶技术，可在指定时间和位置“按需”生成晶体，为太阳能电池、LED 照明及医学成像等领域提供更精准的材料制造手段。这一突破性成果发表于最新一期美国化学会《ACS 纳米》杂志。 张佳欣