

山西八大举措推进农业灌溉高质量发展

科学导报讯 近日，山西省水利厅召开专题会议，研究讨论《山西省农业灌溉发展规划》《山西省大中型灌区用水保障方案》等，明确8项举措推进“十五五”农业灌溉高质量发展。

8项举措分别为：

要优化灌区工程布局。锚定“全省农业人口人均一亩水浇地”目标，进一步优化“五大灌溉基地、两大灌溉片区”布局，打造一批设施完善、节水高效、管理科学、生态良好的现代化灌区，支撑和保障全省每年150亿公斤的粮食生产能力。

要加快灌区节水改造。坚持向节水要效益、向节水要增量、向节水要产能，加快推进大型灌区续建配套和现代化改造工程，构建

从水源到田间的完整灌排体系，持续推进节水型灌区创建。

要加快推进新建灌区前期工作。加紧推进新建的神五沟、上党、中部引黄、小浪底引黄、古贤等5个大型灌区和19个中型灌区的前期工作，争取列入全国农业灌溉“十五五”规划。

要持续深化农业水价改革。扎实做好深化农业水价综合改革推进现代化灌区国家级建设试点和省级试点验收工作，研究制定山西省农业水价综合改革验收管理办法，建立健全与农民承受能力、节水成效、地方财力相匹配的精准补贴和节水激励奖励机制。

要深化投融资体制改革。聚焦“两手发力”，借鉴国内大中型灌区工程获得金融机

构贷款支持的典型经验和做法，“量体裁衣”制定灌区融资方案，积极争取专项债支持，进一步拓宽银行信贷、债券、社会资本等市场化融资渠道，创新多渠道筹措灌区建设资金新模式。

要推进现代化灌区建设。持续开展灌区标准化规范化管理和节水型灌区创建，借鉴新疆在农业高效节水灌溉方面的先进做法、成熟经验，因地制宜发展管道输水灌溉、喷灌、微灌等高效节水灌溉，全力打造高效节水灌区管理新形态；以“双减”为目标，在基础条件好、积极性好的灌区，试点推进灌溉设施更新和技术改造，进一步提升灌区节能降耗，打造绿色灌区试点。

要强化科技支撑。系统总结大禹渡、尊村、昌源河孪生数字灌区试点做法，借鉴浙江等省数字孪生灌区建设经验，在大中型灌区鼓励推进灌溉创新科技应用，加强喷灌、微灌以及水肥一体化等农业节水灌溉新技术、新材料、新工艺、新设备研发，全力推动全省灌区实施精准灌溉、智慧灌溉。各大中型灌区要充分发挥灌溉试验站优势和作用，为农民适时适令灌溉提供技术服务。

要弘扬灌溉文化。山西作为中华农耕文明的重要发祥地，灌溉文化历史悠久，要组织开展全省灌溉水利工程普查登记，加大洪洞霍泉世界灌溉工程遗产的保护开发利用，积极推动晋祠灌区申报世界灌溉工程遗产，传承弘扬山西优秀传统水文化，推动水利工程与文化价值转化融合发展。 刘迎春

K 科学释疑

kexue shiyi

“白发针”真能 让白发转黑？

近段时间，一种名为“白发针”的疗法在社交平台上赚足了眼球，不少网友纷纷分享自己前往医院注射“白发针”治疗白发的经历。但是，这种治疗方式真的靠谱吗？

“白发针”效果因人而异

无论是脱发还是白发，都会因为影响颜值而引起人们格外重视。“白发针”的悄然流行，让许多人燃起了白发转黑的希望，认为只要打上一针，就能解决白发的烦恼。

据媒体报道，某些医院开展的“白发针”项目大多是以中医理论为基础，采用穴位注射方式，每周注射一次，疗程约为半年。同时，医生还会联合中药口服、低能量激光等多种治疗手段，部分患者在治疗后取得了一定的效果。上海市东方医院(北院)皮肤科主任徐楠接受采访时说：“尚无权威医学证据表明，通过这种疗法能够根治或显著改善白发。”

“白发针”的核心成分是腺苷钴胺，它属于甲钴胺(维生素B₁₂)的衍生物。徐楠介绍，头发呈现黑色的关键在于色素生成与沉积，而维生素B₁₂虽会参与到色素形成的生理过程中，却并非构成色素的主要成分。也就是说，它对色素再生仅能起到一定的辅助作用，且这种作用强度相对有限。“因此，从理论层面而言，用这类所谓的‘白发针’改善白发问题有一定逻辑依据，但实际效果会因个体差异(如白发成因、毛囊健康状况、体质等)而有所不同，最终能达到的改善效果也未必理想。”

“由白转黑”先明确白发类型

徐楠介绍，治疗白发本身是比较困难的，首要前提是明确白发类型——需先区分生理性白发与病理性白发，再针对性判断应对方向。

若是老年阶段自然出现的白发，或是由家族遗传基因导致的早生白发，其干预意义有限，现有手段难以逆转其本质进程。若属于病理性白发，如由自身免疫性疾病、内分泌紊乱、营养代谢障碍等疾病引发的毛发色素异常，核心应对思路并非直接“治白发”，而是先针对诱发白发的原发病症进行规范治疗。“当基础疾病得到有效控制、身体机能逐步恢复后，白发问题通常会随之得到相应改善。”徐楠说。

而对于因不良生活习惯或情绪状态引发的白发，如长期熬夜导致的内分泌失调、过度节食减肥或挑食造成的营养失衡、长期焦虑抑郁引发的代谢紊乱等，可通过调整生活方式、疏导情绪压力，并配合针对性的营养补充或调理手段，为头发健康创造良好条件，在一定程度上改善白发状况。 吴琼

晋城首套中央空调 智慧能源控制系统投运

科学导报讯 晋城市首套中央空调智慧能源控制系统日前在全国5A级景区阳城皇城相府游客服务中心投入运行。

该智慧能源控制系统通过利用先进的物联网、大数据和人工智能技术，实现对商业中央空调系统的实时监测与精准调控。依托安装在空调设备上的智能传感器，系统能实时采集温度、湿度、能耗等数据，并根据预设的算法和模型，对空调的运行状态进行优化调整，从而实现对商业空调负荷的柔性调控，进一步降低客户用电成本，提升当地电网安全运行水平。

据悉，今年6月起，阳城供电公司积极推动全县商业用户中央空调智慧能源控制安装试运行工作，在对全县10多家商业大负荷空调客户走访调研后，确定了皇城相府游客服务中心、阳城国星商业广场、御景兰庭售楼部首批3家客户作为试点单位。8月28日，3家商业大负荷空调客户智慧能源控制设备全部安装完毕。8月29日，经过调试，皇城相府游客服务中心智慧能源控制单元率先与远程主机通信成功，成为全市首家投入智慧能源控制系统的单位。 郑璐 吴国斌

山西省“全民阅读 名家开讲”科普阅读推广活动启动

儿童文学作家杨宝利走进百年名校讲古建科普

科学导报讯 9月19日上午，由中国科普作家协会指导，山西省科普作家协会、智慧生活报社、山西新华书店集团太原有限公司、太原市读书协会联合主办的“全民阅读 名家开讲”科普阅读推广活动，在百年名校太原市仁杰小学校启动。山西知名儿童文学作家杨宝利作题为《看“神秘夜”得生花笔》的精彩讲座，生动活泼地为同学们讲述了古建科普那些事儿，并分享阅读写作的点点滴滴。

新修订的《中华人民共和国科普法》2024年12月25日公布施行，规定每年9月为全国科普月。同时，以“培育读书风尚 建设文化强国”为主题的第四届全民阅读大会2025年4月23日在太原举办，大会聚焦推动新时代全民阅读，调动社会各方面力量积极参与全民阅读。2025年9月，在首个全国科普月期间，中国科普作家协会携手山西、天津、上海等十多个省(市)科普作家协会及相关组织开展“科普阅读联合行动”。作为此次联合行动主办单位之一的山西省科普作家协会和智慧生活报社，全国科普月期间将在太原举办4场科普阅读推广系列活动，邀请国内知名作家走进大中小学作科普阅读讲座，共同营造全民阅读的良好氛围。

在太原市仁杰小学校进行讲座的山西知名儿童文学作家杨宝利，同时是一位从教多年的高中语文教师。她创作出版的“王小树的朋友们”系列图书《晋祠神秘夜》《奔跑的小黄》《偷时间的龟》《小白龙的山坡》《爱思考的猫》《枯叶翅膀》，依托文物古迹，讲述文化气息浓郁的精彩科普故事，先后入选国家新闻出版总署农家书屋重点出版物、江西省小学必读书目、山西省小学分级阅读书目。

“同学们，你们知道这是哪里吗？”“知



山西知名儿童文学作家在太原市仁杰小学校作古建儿童文学科普讲座 ■ 高万军摄

道，这是晋祠圣母殿！”此次讲座在问答中拉开序幕。“同学们回答得非常对！圣母殿身四周廊，前廊深两间，是宋代建筑中‘副阶周匝’的最早实例。扩大了祭祀空间，也增强建筑的稳定性和仪式感。”杨宝利说。

在杨宝利的讲述中，同学们了解到古建筑当中的鸱吻又叫鸱尾，是中国古建最常见的建筑构件，一般用在屋脊正脊两端作为装饰。“我知道，我知道，传说龙生九子，鸱吻是其中之一，龙生于水，飞于天，人们把它放在屋脊上，除了用作建筑装饰物，也有防火的寓意。”现场，一名同学的抢答引来了杨宝利的表扬和同学们热烈的掌声。

了解了晋祠的古建之谜后，杨宝利又给同学们讲解写作小技巧。“大家平时写春天，会用‘风和日丽’‘生机勃勃’这些成语。如果我们‘减成语’，写为‘清风拂过林

梢，原本平静的湖面荡漾着涟漪，柳树摇动手臂，上面刚长出来的嫩芽暖洋洋地舒展开来’是不是效果更好？”在细致入微的讲解中，同学们学习到一个又一个写作小技巧。整个讲座过程气氛热烈，同学们和杨老师互动亮点层出不穷，科普知识传递和科学精神弘扬洋溢现场。

山西省科普作家协会副校长兼秘书长、山西科技新闻出版传媒集团总编辑曹俊卿，智慧生活报社社长、总编辑张云峰，山西教育出版社责任编辑、副编审许亚星，太原新华书店阅读推广人温亚军等参加启动仪式，并在讲座结束后代表主办方向学校捐赠《晋祠神秘夜》等多本图书。参加启动仪式的太原市仁杰小学校党支部副书记殷改叶代表学校接受捐赠图书，并分别向作家杨宝利、活动主办单位颁发荣誉证书、捐赠证书。

田勇



“智采侠”作业

9月14日，在2025年山西省全国科普月活动现场，晋中职业技术学院学生模拟蘑菇采摘机器人“智采侠”作业。该设备集成深度视觉识别、嵌入式决策与柔性机械臂技术，AI可精准识别菇体信息并动态规划路径，实现无损采摘与自动分级一体化，适配多种蘑菇采摘需求，且能24小时不间断工作，有效破解人工采摘效率低、成本高、损伤大等难题。目前，该项目已获中国国际大学生创新创业大赛金奖，并与省内企业达成合作，助力区域农业现代化发展。 ■ 科学导报记者刘娜摄

山西消防

打造科普精品 贡献消防力量

K 亮点新闻

liangdian xinwen

科学导报讯 记者魏世杰 近日，在国家消防救援局举办的科普讲解交流活动中，山西省消防救援总队讲解员从44支队伍中脱颖而出，该队的科普作品《给未来的自己》被选为典型案例在现场展示。

该作品由山西省消防救援总队与大同市消防救援支队联合打造，聚焦当下老年人消防安全这一备受社会关切的银发安全话题，采取科普讲解、PPT展示、实物演示相结合的方式，通过多元生动的表现形式，全面提升老年群体及其家庭的火灾防范意识与自救能力。

作品讲解过程中，讲解员康宇帅从一起真实火灾案例切入，聚焦老年人群体消防安全这一社会关切议题，通过援引权威数据、解读相关法律法规，系统剖析了老年人作为火灾高危人群所面临的现实风险，呼吁全社会共同关注和加强老年群体的消防安全防护。为了契合老年人群体消防安全主题，PPT采用AI生成的像素视频搭配讲解内容，不仅能让老人产生强烈的怀旧感，还能很好地将观看者代入情境当中，让人深思，产生共情。

在解决方案部分，展示了为老年人量身打造的“时光胶囊”应急套装，其中配备高分贝独立烟感报警器、消防过滤式自救呼吸器等实用器材，并对功能和使用方法作了清晰说明。同时配套编制的《银发消防安全手册》

采用图文结合、大字排版和通俗语言，显著提升了老年读者的阅读体验和实操性，真正实现“一目了然、看得懂、记得住、用得上”。

近年来，山西省消防救援总队在科普人才培养方面持续发力，通过严格选拔、系统培训和实战演练，着力打造“懂专业、会表达、有温度”的消防宣传骨干队伍。此次展示真正体现了其在科普人才队伍建设方面的成果。

未来，山西省消防救援总队将继续深化科普教育创新，加强科普人才培育，推动消防科技与实践深度融合，持续创作一批有温度、有实效、有影响力的科普精品，建设一支更加专业化、高素质的消防科普宣传队伍，不断筑牢社会消防安全防线，为提升全民消防安全素养贡献更多的山西智慧和消防力量。

科学导报

K 科学微评

数字标签 让食品安全更透明

■ 陈城

前不久，国家卫生健康委、国家市场监督管理总局联合发布《关于实施预包装食品数字标签有关事项的公告》。数字标签的应用，标志着我国预包装食品标签管理迈入数字化新阶段。

很多消费者都会遭遇这样的问题：拿着预包装食品查找生产日期，但是翻来覆去找不到；想要研究一下配料表，看看成分，却因为字体过小而看不清……造成上述现象的原因是多种多样的。比如，厂商受限于预包装食品实体标签版面，为了符合法规要求，不得不缩小字体把所有相关信息列上；生产日期喷码设备定位不够精准，导致日期喷码位置比较随意；有些预包装食品厂商想利用实体标签版面较小的现实因素浑水摸鱼，误导消费者。

此次预包装食品数字标签的推出，正是为了解决这一消费者关心的问题。数字标签，能够将预包装食品实体标签上的相关信息通过数字化技术或手段展示，实现食品标签信息“可听、可播、可放大”，解决标签信息“找不到、看不清、读不懂”问题。

可以想见，当数字标签全面铺开，消费者只需使用手机扫描二维码就可获知生产日期信息、配料表信息等。这不仅是一种便利，更是保护消费者权益的有效方式。

目前，已有明确规定，通过预包装食品数字标签展示生产者详细地址的，可在实体标签中简化地址标注，同时还鼓励数字标签二维码与包装上其他二维码整合，实现多码合一。仅这两项简化，就能够有效减少食品厂商包装材料和印刷油墨使用，达到节能减排和减碳增效的效果。

从长远看，全面落实数字标签是大势所趋。数字标签可展示的还包括配料来源、生产工艺、产地信息、食用方法、产品追溯、食品安全与营养等信息。传统实体标签一经印刷便无法修改，数字标签展示内容不得篡改，但可以根据实际情况进行修改或更新，同时确保信息修改过程可追溯。要实现上述目标，就要对食品厂商企业自身的数字化能力提出了一定要求。这也将推动所有预包装食品厂商逐步实现数字化管理模式。

食品厂商企业也可以数字标签为契机，推动企业全面数字化转型，在工序数控化、数字化研发设计、物联网区块链保障食品全生命周期质量安全追溯等更深层次的数字技术应用上发力，为食品厂商企业自身发展提质增效。

从市场角度出发，消费者更乐于见到数字标签的出现，他们希望获得更多、更详尽的与所购买食品相关的信息。某种意义上，谁提供的信息更有助于消费者决策，谁就有可能获得更多市场。而要提升这一方面的竞争力，需要相关厂商在数字化能力升级上下功夫。

K 科学进展

ke xue jinhan

科学家研发出首例 氢负离子原型电池

中国科学院大连化学物理研究所研究员陈萍、研究员曹湖军、副研究员张伟进团队在氢负离子导体开发及应用方面取得重要进展。团队开发出新型核壳结构氢负离子电解质，并成功构建了首例氢负离子原型电池。相关成果9月17日发表于《自然》。

孙丹宁

研究人员在微芯片上 实现“光子定制”

宁波东方理工大学副教授丁飞团队与合作者，首次在一枚仅有头发丝直径几分之一(10微米)的微芯片上实现了“光子定制”，可按需控制方向、偏振与强度的光子源，为未来量子通信、量子计算和高精度传感开辟了新路径。相关研究成果近日发表于《物理评论快报》。

温才妃

科学家构建 新型“组合体”肾脏组织

一组国际联合研究团队在构建合成肾脏方面取得重要突破：他们首次将肾脏关键结构整合，创造出被称为“组合体”的新型肾脏组织。发表于最新一期《细胞·干细胞》杂志的这项成果，意味着人们成功培育出比以往更成熟、更复杂的肾脏类器官，为疾病研究和器官移植带来新希望。

张梦然

新型石墨烯结构兼具 高功率和高能量密度

澳大利亚莫纳什大学科学家开发出一种高度弯曲的新型石墨烯结构，兼具高功率和高能量密度，可用于制造性能优异的超级电容器。这一突破为电气化交通、电网稳定及下一代消费电子产品奠定了基础。相关成果发表于最新一期《自然·通讯》杂志。

刘霞