

太原市阳曲县科普服务覆盖面不断提升

科学导报讯 近日,阳曲县首个地震主题科普馆在该县南坡街社区落地,吸引不少居民前往体验学习。据了解,截至目前,该县已建成社区科普馆3个、流动科技馆巡展点1个、影响未来羊博物馆1个,累计接待参观群众超2万人次,开展科普活动100余场。
近年来,阳曲县科学技术协会深入实施“基层科普行动计划”,以满足群众日益增长

的科普需求为出发点,重点推进社区科普馆和流动科技馆巡展点建设。在地震主题科普馆,来访者可以通过中国地质活动构造图,直观了解我国地震带分布情况。除此之外,馆内还设置了VR体验区、应急实操区、案例警示区等多个互动体验区。在这里,抽象的知识通过一个个形象具体的展示图、小仪器转化为可感可操的实践。与南坡街社区科普馆的

地震主题不同,首邑北路社区科普馆和城南街社区科普馆则聚焦基础科学普及,以“声、光、电、力、磁”为核心,通过20余件互动体验设备,常态化开展科普体验课、科普讲座活动等,让青少年在实践中探索科学奥秘,在玩中学、学中悟。而位于影响未来·千曲国际教育营地的影响未来羊博物馆,则以羊为核心,通过羊场景展示区、现代农业展示板、世界羊文

化展板以及羊餐饮文化展板的介绍,让游客走进了集科普、互动、文化于一体的羊的奇妙世界。
从聚焦应急避险的主题化场馆,到深耕基础学科的互动式空间,再到趣解羊文化故事的互动课堂,随着科普阵地建设的持续推进,阳曲县科普服务的覆盖面不断提升。
刘蓉

科学微评
kexue weiping

让AI搜索中的广告无法“隐形”

毛莉

哪种面膜最适合敏感肌,哪个充电宝品牌最靠谱,哪款木质香水最温和……对很多人而言,购物前“搜索一下”已变为“AI一下”,AI已成为日常生活中不可或缺的“智能帮手”。
然而,AI给出的搜索结果一定客观吗?看似科学的算法背后,或许藏着一套精心设计的商业剧本。近日,有媒体调查发现,一些广告代理机构盯上了AI搜索这块“肥肉”,通过各种方式将广告信息植入其中。

截至2025年6月,我国生成式人工智能用户规模达5.15亿人。面对“泼天流量”,目前我国主流大模型平台尚未在问答中接入广告业务,但一些广告公司早已把“AI搜索优化”做成了生意。在小红书等平台,关于AI搜索优化的帖子比比皆是,或是传授“如何让AI优先选择你的内容”,或是宣称“保证你的品牌进入AI精选摘要”。

“AI搜索优化”是如何操作的呢?AI不仅自身有“一本正经胡说八道”的幻觉问题,也存在“无法识别别人类胡言乱语”的短板。一些广告商正是抓住这一漏洞,为AI量身打造了不少“套路”。有的通过编造所谓“权威报告”,冒充“专家”欺骗大模型,有的通过“饱和式数据投喂”诱导大模型,目的都是提升目标品牌被大模型抓取的概率,进而干预AI搜索结果。

当商业广告借AI之口以“客观建议”的名义出现,损害的是用户对新技术的信任,扭曲的是新兴行业生态。很多用户从传统搜索引擎转向AI搜索,看中的原本就是AI的“可靠性”。用精心包装的话术、定向投放的软文污染大模型数据,无异于向公共水源倾倒污水。搜索引擎竞价排名的旧逻辑,即使披上智能交互的“新外衣”,同样会把用户越推越远。

不过,在警惕AI搜索植入隐形广告危害的同时,也要看到,在当前大模型普遍面临商业化困境的情况下,未来接入广告业务或许已是摆在桌面上的选项。曾直言“广告令人不安”的OpenAI近日也态度反转,宣布在ChatGPT中测试广告投放。问题的关键不在于能否做广告,而在于如何规范广告,如何把商业冲动关进规则的“笼子”。对此,监管部门应明确AI内容中广告植入的边界,披露义务与责任主体,让“隐形广告”无处遁形,让虚假广告受到法律严惩;平台应提升模型自身“抗污染”能力,并为商业推广内容贴上显式标识;公众也应认识到,AI生成内容是复杂算法的产物,要保持对AI输出结果的理性判断。只有各方协同发力,才能保障技术向善、商业向善,让AI搜索真正成为高效、可信賴的工具。

科学进展
kexue jinzhan

科学家首次实现基于二维电子器件与系统的在轨验证

复旦大学集成电路与微电子创新学院副教授马顺利、教授周鹏团队研制的“青鸟”原子层半导体抗辐射射频频通信系统,依托“复旦一号(澜渭未来星)”卫星平台,在国际上首次实现基于二维电子器件与系统的在轨验证,奠定了二维电子系统在前沿空间任务中的独特竞争力,并开辟了“原子层半导体太空电子学”的创新领域。1月29日,相关研究成果发表于《自然》。
江庆龄

双层石墨烯展现超流体向“超固体”转变

据最新一期《自然》杂志报道,美国哥伦比亚大学与得克萨斯大学奥斯汀分校的联合研究团队,首次在双层石墨烯体系中观察到了由超流体向疑似超固体转变的相变过程。这一发现填补了凝聚态物理领域半个世纪以来的实验空白,标志着人类在操纵高温量子物态方面迈出了关键一步。
张佳欣

“光流”3D微纳制造可用多种材料

据新一期《自然》杂志刊发的研究,德国马克斯·普朗克智能系统研究所与新加坡国立大学科学家携手,开发出一种利用光流场效应进行3D微纳制造的新技术。该技术不再局限于传统的聚合物,而是可灵活使用金属、金属氧化物、碳材料乃至半导体等多种材料,实现了“万物皆可雕”,为制造微型机器人提供了新路径。
刘霞

新型光学腔体实现原子级高效光操控

由美国斯坦福大学领导的团队开发出一种新型光学腔体,可进行原子级高效光操控——从单个原子收集光子。这些原子存储着量子比特,即普通计算机中“0”和“1”的量子版本,被视为量子计算机的基本构成单元。该研究首次实现了所有量子比特同时“提取信息”。相关研究发表于最新《自然》杂志。
张杰然

亮点新闻
liangdian xinwen

吕梁消防

消防宣传“零距离”安全知识入人心

科学导报记者 魏世杰

为进一步提升群众消防安全意识和应急避险能力,有效预防和减少火灾事故发生,连日来,吕梁市各级消防救援队伍深入社区、农村、沿街商铺及集会场,精准开展火灾隐患排查和消防安全宣传培训活动。

孝义大队走进辖区农村,通过逐户走访,向村民讲解违规动火作业、电动自行车“飞线充电”、用火用电用气不规范等行为的严重危害,帮助村民排查房前屋后、厨房卧室等区域潜在的火灾隐患。同时,消防宣传员还指导村干部要充分利用农村“大喇叭”、村务宣传栏等现有载体,常态化播报防火提示、张贴宣传海报,实现冬季消防安全知识的多维度、全覆盖普及。在居民活动广场,消防宣传员还重点提醒过往

居民安全燃放烟花爆竹、警惕一氧化碳中毒、不使用“三无”取暖设备,牢记“三清三关”的安全准则,切实防范家庭火灾隐患。

汾阳大队走进辖区饭店,针对小餐饮场所常见的电气线路私拉乱接、油烟管道未及清理等隐患,逐一指出风险点,强调“每日关火关气、定期清理油烟、规范摆放消防器材”的重要性,提醒经营者时刻紧绷安全弦,坚决杜绝违章操作。随后,消防宣传员还现场演示了灭火器“提、拔、握、压”四步操作法和过滤式自救呼吸器的使用方法,手把手指导从业人员掌握“灭火、疏散、报警”应急处置三要素。

“老板,摆摊的时候,不能私拉电线,货物不能堵塞消防通道……”“大姐,这边的垃圾要及时清理,这些都是可燃物,容易引发火灾……”临县大队走进临县青塘村年货节集会,查隐患、讲安全、送服务,消防宣传员每到一处,都逐一提醒摊主不要私拉

乱接电气线路、要定期对燃气罐进行检查等,叮嘱大家自觉排除推点隐患,共同构筑安全屏障。活动中,消防宣传员化身“知识侦探”,穿梭于商户与游客之间,随机进行街头采访,抛出一个个巧妙设计的消防知识脑筋急转弯,这些问题看似简单,实则暗藏“玄机”,让过往群众在不知不觉中“掉入陷阱”,纷纷表示“中招”。此外,针对不同年龄和岗位的特点,消防宣传员还精心准备了多种类型的问题,通过这种个性化的宣传方式,让每一位群众都能在轻松愉快的氛围中接受到“量身定制”的消防安全教育。

此次消防安全知识宣传活动有效普及了消防安全常识,补齐了群众消防安全知识短板,进一步夯实了基层火灾防控基础。下一步,吕梁市各级消防救援队伍将持续开展常态化、多样化的消防宣传活动,扩大宣传覆盖面,切实提升群众消防安全素养,全力营造安全、稳定、和谐的消防安全环境。

太重向明皮带机智能集控系统投用

科学导报讯 2月5日,太重向明为云南煤矿用户量身打造的皮带机智能集控系统正式全面投产运行。这条陪伴用户多年的煤炭输送线,在太重向明定制化“数智方案”赋能下,实现了从“人眼巡查、经验判断”到“数据驱动、智能决策”的转型,为智慧矿山建设注入“太重力量”。

作为煤炭输送的“大动脉”,云南煤矿原有6条带式输送机与2条管状带式输送机曾面临协同不畅、响应迟缓等行业痛点。太重向明技术团队直击需求,以工业互联网、智能控制算法为核心,打造一体化智能集控系统,将8个独立控制单元整合为“协同作战团队”,攻克多设备同步运行难题,实现启停平稳、调速精准;通过传感器、巡检机器人与集控中心互联互通,20余项关键运行参数实时可视化,操作人员一键即可完成启停与调度,响应速度与运输效率大幅提升;叠加智能故障自诊断模块与多重物理防护装置,形成“预警+处置”双重安全保障,可精准识别皮带跑偏、设备过热等异常并自动停机,筑牢生产安全防线。
张秀丽

校地育“参”机 沃野生“金”色

(上接A1版)
2022年10月,为挽救濒危合党参,五台现代农业产业示范区积极配合山西医科大学“中药学博士服务站”在五台县东北部山区采集了野生合党参种子151份,于2023年3月分别在耿镇试验田里和服务站实验室穴盘中进行育苗。同年4月,实验室的幼苗也移栽至耿镇苗圃,合并进行后续观察。至2024年年末,历时2年多辛勤的培育研究终获初步成功,科学育种和人工培育的合党参中,其关键活性成分党参炔苷的含量平均高达0.062%,达到了一个非常高的水平,与野生合党参的优良品质相当。

2025年春,由五台县耿镇村股份经济合作社承担试种了160亩新培育的合党参,当年喜获丰收,晾干后平均亩产120公斤,经过后期加工或品种续培,亩收入预计可达5100元,创产值80万元。拥有中药材种植面积430亩的五台县耿镇北月池梁百味中药材种植专业合作社,去年就按照山西医科大学“中药学博士服务站”的具体指导,采用遮阳育苗、地膜覆盖、滴灌控水、分枝优化的做法育苗4亩,两株体以上的占到60%,亩产量提高30%。合作社理事长张永红高兴地说:“今年开春就可移植44亩。咱们种植面积多了,产量高了,对价格的稳定就有了话语权。”

五台现代农业产业示范区管委会副主任王鑫深有感触地说:“面对‘十五五’社会经济发展,五台县必将依托‘校地合作’的模式,紧紧抓住以合党参为代表的道地中药材药用、食用价值,让拯救品种、稳定品质、开发品牌的战略决策继续落地生根、长期开花结果,为山区农民再绘一幅致富宏图。”

匠心塑骏马 非遗润年味

(上接A1版)
马,在中华文化中向来是奋斗、成功与吉祥的象征。史月明不仅塑其形,更重其意。他创作的“骏马迎春”系列,巧妙地将福、禄、寿、喜、财等传统文化中的核心吉祥元素,与马的造型有机融合。在色彩运用上,他一改传统泥塑较为沉稳的色调,大胆采用红、绿、青、蓝、紫等明快鲜艳的色彩为主调,让作品整体焕发出活泼喜庆的视觉冲击力,更贴合春节的欢乐氛围;在造型上,史月明保持古法泥塑整体简练大气风格的同时,悉心融入传统祥云纹、缠枝纹等装饰元素,增加文化的厚重感;甚至谨慎地汲取了一些现代动漫造型中对于动态和表情处理的优点,使笔下的骏马在古拙中透出前所未有的灵动与亲和力。“每一匹马都应该有自己的性格和故事”,史月明说,“创作时没有固定的图稿模板,心到手到,灵感来了就随时添加,不满意就推倒重来。要让泥土‘活’起来,作品才有灵魂。”
一捧黄土在匠人手中不再沉默。于史月明而言,泥中揉入了高平的风物、百姓的情感,更塑出昂扬的时代精神。丙午马年,这些奔腾的泥塑骏马载着龙马精神的祝愿,从古老工坊奔向千家万户,传递一份匠心氤氲的特别年味。这不仅是非遗的当代新生,更是传统文化在岁月中的一次奔腾与迎新。



2月3日,山西洒拖机器人技术有限公司技术人员正在组装、检测机器人。该公司专注于研发、生产、销售擦窗和擦地机器人核心部件及整机,已经拥有120余项专利,产品远销50多个国家和地区。

刘勇摄

视觉科学
shijue kexue

脑机接口能把知识“拷”进大脑吗

科学释疑
kexue shiyi

脑机接口正在快速从科幻走进现实。当瘫痪者用“意念”操控机械臂喝水,当失语者借助脑电波逐字输出心声,一个诱人的想象随之浮现:能否将海量知识打包进芯片,然后通过脑机接口一键“拷”入大脑?

脑机接口的核心是“解码”

“想用脑机接口将知识‘拷’进大脑,基本不可能。”航空总医院脑机接口诊疗中心副主任医师刘东升解释,当前脑机接口的核心能力是“解码”而非“写入”,主要是捕捉大脑特定区域产生的电信号,尤其是控制运动的脑区信号。

通过植入式电极或外部头罩,脑机设备可以识别使用者“想抬手”“想点击”的神经

指令,并将其转化为机械臂、光标等外部设备的动作,让瘫痪患者重获部分生活自主权。本质上这都是解码特定脑区的电信号,针对的也是单一、基础的神经指令。

知识是无法复制的神经网络

知识并非静态文件,而是大脑亿万神经元动态编织的网络。“每个知识点的诞生,都依赖多个脑区协同工作——记忆皮层存储碎片,前额叶整合逻辑,海马体提取背景……这是一个从感知、理解到灵活调用的完整回路。”刘东升说。更关键的是,人类至今没有破解完整的神经编码规则,还不清楚概念、逻辑、经验如何在脑中存储。就像没有通用的“神经词典”,根本不可能将外部知识转译成大脑能识别的信号。

刘东升强调,人类大脑学习知识的本质,是突触重塑与神经回路持续优化的过

程,这是当前技术完全无法“拷贝”的。

技术和伦理已经划好了边界

虽然无法“拷贝”知识,但短期来看,脑机接口或许能实现辅助记忆增强、脑—云高速检索等功能,有可能成为人脑的“智能外挂”。

刘东升说,若技术取得更大的突破,脑机接口也可能实现语言、公式等模块化知识写入。“只不过,形态上仍会是‘人脑主导理解+接口高效调取’的协同模式,而非替代学习过程。”

技术之外,伦理边界同样清晰。神经数据的安全如何保障?知识植入是否会加剧社会公平失衡?这些思考,需要始终与技术发展并行。

知识“拷贝”仍属于遥远想象,但脑机接口已在为大脑与世界的连接,推开一扇新的大门。未来,它或许无法让我们一秒成为天才,却可能帮助每个人,更从容地走进那个属于知识与创造的世界。
陈杰