

# 指尖魔法与硬核科学的奇妙碰撞

■ 李云鹏 高红梅

当科技以趣味为翼,知识便化作手可摘星的璀璨。在湖南衡阳,湖南工学院现代制造技术科普教育基地正以沉浸式体验,打开一扇通往未来工业的大门。从数控车床的微米级精密加工,到3D打印的立体造物魔法;从工业机器人的精准操控,到智能家居的万物互联,这里将硬核科技转化为可感知、可互动的奇妙探索。

踏入数控车削区,仿佛置身精密制造的微观战场。计算机数控(CNC)系统如同幕后指挥官,将G代码指令转化为刀具的纳米级舞步。 $\pm 0.001\text{mm}$ 的定位精度,让车床能够在金属表面雕琢出比发丝纤细70倍的纹路。随着刀头以每分钟数千转的速度飞旋,金属切屑如银蝶纷飞,生动演绎着切削速度、进给量、背吃刀量三大要素的协同交响——这不仅是机械运动,更是材料力学与数字控制的完美对话。

隔壁的数控铣削区同样令人称奇。大型机床运用“分层铣削”技术,在模具上精心雕琢出立体图案。参观者借助AR设备,能够直观地观察到铣刀轨迹与工件材料的去除过程。这背后还隐藏着金属加工硬化的奥秘:被铣削的金属表面会因塑性变形而变得更加坚硬,只有合理调整切削参数,才能确保加工精度。



湖南工学院现代制造技术科普教育基地 ■ 资料图

3D打印区堪称“魔法造物间”,每一次材料的堆叠,都是精密科学与奇思妙想交织的精彩演绎。

“3D打印的奇妙之旅,就从认识核心部件开始。”工作人员一边引导参观者围拢,一边指向正在运转的打印机,“喷头和加热装置是它的‘心脏’。”随着操作面板启动,装载PLA热塑性材料的线轴缓缓转动,丝状原料顺着导管滑入喷头。在200℃高温中,固态材料迅速熔

化为液态,喷头随即以每秒0.5毫米的精准速度,沿着切片软件预设的路径移动,将材料均匀挤出,在打印平台上勾勒出首条纤细轮廓线。

“这看似简单的‘画线’动作,背后藏着复杂的科学逻辑。”工作人员调出平板电脑上的三维模型,开始拆解3D打印的核心步骤,“从虚拟到现实,需要跨越建模、切片、打印三大关卡。”他演示着将设计好的三维模型导入切片软件:

“在这里,我们要设置打印温度、填充密度、支撑结构等关键参数。比如,填充模式,实心填充虽坚固,但耗材多、耗时长;蜂窝状填充则能在保证强度的同时,节省60%以上的材料,就像蜂巢用最少的蜡构筑最强结构。”

在工业机器人区,六轴机器人凭借独立电机驱动关节,通过逆运动学算法精准计算角度,使末端执行器能够以极高精度完成零件抓取与装配。参观者可亲自尝试编程,为机械臂设定绘制爱心的任务。从坐标转换到速度控制,每一步指令都需精确规划,机械臂才能在空间中流畅地勾勒出线条,将复杂的运动轨迹规划知识转化为生动实践。

智能家居区则是未来生活的缩影。只需一句语音指令,整个空间即刻响应:灯光自动调节亮度,窗帘缓缓开启,空调迅速调整温度。设备间通过Zigbee、Wi-Fi等通信协议实时交互数据,构建起智能网络。智能门锁内置的图像处理与模式识别算法,能够快速精准地验证指纹、人脸信息,为家居安全提供可靠保障。在这里,参观者能亲身体验物联网技术如何让生活更便捷、更智能。

无论是痴迷技术原理的科技爱好者,还是充满好奇心的亲子家庭,都能在这座科普殿堂中找到属于自己的探索乐趣。湖南工学院正用创新的科普形式证明:现代制造技术不仅是工业发展的基石,更是一场永不停歇的全民科学狂欢。



■ 资料图

网上却经常能看到这样的观点:“味精受热会产生有害物质,每天吃加了味精的外卖食品会脱发。更严重的是,味精吃多了会得癌症。”

**流言分析:** 这种说法没有科学依据。味精,就是谷氨酸钠,正常用量不会对人体造成危害,即使遇热形成焦谷氨酸钠,也只是失去了鲜味而已。世卫组织已经认定其正常使用下安全,我国《食品添加剂使用标准》也允许其在各类食品中按需使用,味精致癌的说法没有科学依据。

至于“吃味精秃头”,也完全没有依据。头发脱落受多方面因素影响,比如,睡

## 味精吃多了会头秃、会致癌?

眠不足、作息不规律、压力过大,都会影响内分泌系统和神经系统的健康,从而加快头发的脱落速度。再加上现代人爱好的高热量饮食结构会造成营养过剩,也会影响人体的内分泌系统导致脱发。

一提起味精,很多人脑海里出现的都是与之有关的“江湖传说”,许多人因此谈味精色变。

### 从海带汤里诞生的味精

海产品、肉类、蘑菇等许多天然食材中都含有丰富的谷氨酸,让它们成为人们喜爱的美味。但是在相当长的时间里,大家只知好吃,却不知原理。

1908年,日本化学家池田菊苗在吃传统日式料理汤豆腐时,注意到锅里虽然只有豆腐和海带,却回味无穷,将这种味道命名为“鲜味”。在排除了豆腐提鲜的可能性后,他认为海带可能是鲜味的源头。经过实验,池田菊苗从海带里提取出了谷氨酸钠,以此为基础制造出世界上第一种增鲜剂“味之素”,这就是味精的起源。

由于用海带提取谷氨酸钠的成本较高,工业化生产的味精主要以小麦、玉米、甘蔗等植物为原料,通过谷氨酸棒杆菌等微生物发酵的方法,分离出谷氨酸钠,进一步提纯、结晶,制成味精,整体制作工艺与用粮食酿造酒、醋、酱油类似。

### 鸡精和味精本是同根生

很多人觉得味精是工业化的产物,而货架上的鸡精、蘑菇精看着像是从食材里提取出来的,会不会更好一些?

其实没有什么差别。

实际上,鸡精的主要成分仍然是谷氨酸钠,根据有关国家标准,还会添加一定量的鸡肉或鸡骨的粉末或浓缩提取物,所以它的多糖、油脂含量高于味精。有些鸡精还会添加鸡肉口味的食用香精,让它的鸡汤香气更浓。

蘑菇精的原理和鸡精相似,也以谷氨酸钠成分为主。

所以,做菜放鸡精、蘑菇精其实和放味精没有什么差别,而且鸡精和蘑菇精因

为添加物多,含钠量往往更高,如果做菜时放了鸡精,需要酌量减盐。

另外,因为鸡精里通常会添加呈味核苷酸二钠来刺激味觉受体产生鲜味,它被人体摄入后会代谢出尿酸,尽管量很少,也不建议痛风患者多吃鸡精。

### 关于味精的注意事项

谷氨酸钠的结构不稳定,在120℃以上的高温会脱水生成较为稳定的焦谷氨酸钠,不过,焦谷氨酸钠不再具备谷氨酸钠的鲜味。为了充分发挥味精的作用,可以在菜肴出锅前最后放入。

另外,在微酸性的环境下谷氨酸钠发挥鲜味的效果最好,在碱性环境下它会生成谷氨酸二钠,也会失去鲜味,所以味精不宜和小苏打一起用。

谷氨酸钠虽然提鲜,但它含钠,这也是吃味精放多了的菜容易觉得口渴的原因。成年人每日摄入味精量不宜超过每千克体重30毫克的上限,1岁以下的婴幼儿更不宜食用味精。

瑶华

## 甘肃科协科普大讲堂 带观众解密地球“日记”

“地球从未开口讲述过自己的年龄。它只是默默地让高山隆起又消失,让海洋泛起又退去,让大陆漂移、火山喷发、冰川推进再退……”近日,一场别开生面的科普讲座在甘肃科技馆开讲,兰州大学地质科学与矿产资源学院教授翟新伟带领现场200余名观众和61.26万线上观众,开启了一场穿越近46亿年的“石”光解密之旅。

翟新伟从东西方推算地球年龄的趣史切入,通过对比盘古开天、梵天造宇宙等创世传说与现代同位素测年技术,生动展现了人类破解地球密码的恢宏历程。

何燕 孙波涛

## 第二届“核声悦耳” 核科普讲解大赛举办

近日,中核集团第二届“核声悦耳”核科普讲解大赛决赛在四川成都举办。大赛以“核在身边 核创未来”为主题,旨在通过科普讲解进一步推动核科技知识的普及,增进公众对核工业的理解与支持,为核事业高质量发展凝聚创新力量。

经过此前初赛、半决赛的激烈角逐,共15位选手进入总决赛。最终,江苏核电侯珂珂、中核能源尹燕萌、核动力院涂燕3位选手获得一等奖。同时,核动力院、中国核电、原子能院获得优秀组织奖。

据了解,本次活动由中核集团主办,核动力院承办。大赛吸引了来自中核集团公司成员单位的64位选手同台竞技,充分展现了核科普讲解员的风采。

张均斌

## 公益课堂 趣味科普



日前,江苏省宿迁经济技术开发区举办暑期公益课堂,小朋友在和机器狗快乐互动。

■ 徐江海摄

## “倒挂控水法”存在潜在危险

“倒挂控水法”是指将溺水者头朝下倒挂在树上或者是其他人的肩膀上,同时挤压腹部,试图排出体内积水。这种方法排出的水多为溺水者胃内积水,对溺水者来说,真正的危险在于呼吸道被水或呕吐物堵塞导致缺氧甚至出现心跳骤停,而不是胃里积了多少水。抢救的关键在于及时清理口鼻异物、进行人工呼吸和心肺复苏,确保氧气供应。“倒挂控水法”不仅会耽误抢救时间,还可能加剧脑部缺氧,甚至造成二次伤害。

此外,肺部的水并不会像倒水瓶那样顺着倒出来,无论溺水者是否有意识,都无需控水。真正救命的措施是让心跳和呼吸尽快恢复,权威指南中也并未推荐“倒挂控水法”,而是强调优先进行心肺复苏。

苏晓清

## 待在室内也可能中暑

中暑是人体体温过高造成的一系列症状。中暑的发生和人所处环境的温度、湿度及通风状况等都有关系。夏季若室内环境温度持续偏高、长时间密闭无风且湿度过高,在闷热的空间里长时间停留,同样可能引发中暑。特别是对体温调节能力较弱的老年人和慢性病患者更需提高警惕。总之,在炎热的夏季,即便是在室内,也应保持通风、避免长时间处于高温环境,注意补水、穿着宽松衣物,必要时使用空调或风扇。

李逸晨

## 牙齿矫正不会缩短牙齿寿命

科学规范的牙齿矫正治疗非但不会缩短牙齿寿命,反而有助于提升牙齿的健康水平。牙齿矫正并不是使用“暴力”把牙齿搬到新位置上,而是通过矫正器施加一个轻微但持久的力量,让牙齿缓慢移动。在这个过程中,牙齿周围的结构(如牙槽骨)并不会被破坏,它们有足够的时间去重建,这个过程既不会损坏牙齿健康,也不会影响牙齿寿命。而且正畸之后,牙齿移动到了合适的位置上,牙齿的咬合受力会更均匀,清洁死角也会更少,所以矫正之后是有利于牙齿健康的,从而可能延长使用寿命。

值得提醒的是,牙齿正畸一定要去专业的机构,严格遵循医嘱完成治疗,并且矫正之后也需要保持良好的口腔卫生习惯。

吴斌

## 健康科普不能“离谱”

最近,在一些短视频平台上,个别“网红医生”把健康科普当作牟利工具,假借科普名义违规导医导诊、线上问诊、线下引流、直播带货甚至高价开药,还有人通过夸大治疗效果、虚构病例、杜撰故事等手段误导公众、敛财牟利。如此乱象,令人忧虑。

在互联网健康科普大潮中,医务人员从诊室走向网络,把健康知识传播到千家万户,值得肯定。然而,少数医生“夹带私货”,其本质是利用专业资质牟取不当利益,严重违反了互联网诊疗管理和广告管理相关法律法规。事实上,健康科普一旦与商业利益挂钩,不仅会损害医疗行业的公信力,而且会危害人民群众的生命健康。因此,加大对医务人员开展健康科普行为的约束,势在必行。

今年以来,上海、四川等地相继发布

互联网健康科普负面行为清单,旨在规范医生科普行为、消除健康科普乱象。例如,上海禁止以健康科普形式变相发布医疗、药品、医疗器械、保健食品、特殊医学用途配方食品等广告类信息,或对以上商品进行直播带货等不当牟利行为;四川禁止将单位、个人自媒体账号委托、外包、转包无资质的企业或个人负责内容运营。这既是对医务人员科普行为的规范,更是对人民生命健康的负责。

医务人员是健康科普的主力军,也是提升全民健康素养的重要力量。为医务人员设立“红绿灯”,目的是维护健康科普的科学性和权威性,让健康科普更“靠谱”。推动健康科普高质量发展,需要充分调动医务人员的主动性和创造性,鼓励他们创作更多高质量的健康科普作品。例如,上海市为了调动医务人员开展健康科普的积极性,作出将健康科

普纳入高级职称评审指标、设立健康科普专项、推出健康科普影响力排行榜等制度性安排。通过建立约束和激励机制,让用心做科普的医务人员获得应有的回报,从而增加优质健康科普作品供给,更好满足人民群众的健康需求。

健康科普和临床工作同等重要。一个医生再努力,一天的手术量和门诊量也是有限的,但健康科普的影响力无远弗届。做一台手术只能一人受益,做一场科普活动却能让千万人受益。健康科普是面向大众的传播,不能“唯流量”,也不能“没流量”。医务人员做科普不应闭门造车、孤芳自赏,而要贴近生活、贴近大众,用通俗易懂的语言讲解复杂深奥的医学知识,避免过度专业化、学术化。优秀的健康科普作品应集专业性、实用性、趣味性、人情味于一体,既有“最靠谱的观点”,也有“最有趣的灵魂”,亦庄亦谐,

苗务