

## 光谱+AI如何改变我们的生活

近日,上海交通大学JUST光谱望远镜在青海冷湖开建,它能捕捉138亿光年外星光密码,为寻找第二个太阳系提供线索。

光谱是物质与光作用留下的独特印记,自19世纪发现以来,光谱技术已广泛应用,如今正与AI深度融合,带来无限可能。在医疗领域,融合高光谱成像与AI分析的设备,能像“分子放大镜”一样,在早期精准捕捉黑色素瘤踪迹,提升诊断准确率。科学家还在

技术变革 研发可分析呼吸

**X射线三维成像** 美国密歇根大学研究团队在《自然-通讯》发表论文,称其成功研制出实验室级3DXRD系统,首次在常规实验环境下实现X射线三维衍射技术(3DXRD),并解析金属、陶瓷等材料微观结构,让尖端技术“飞入寻常实验室”,为材料科学研究开辟新途径。

3DXRD技术通过多角度X射线照射构建物体三维图像,将毫米级材料样品置于超强X射线束中旋转,光束强度达医用X射线百万倍量级,能清晰呈现多晶材料精细结构,揭示材料承受机械应力时的奥秘,如观察承重钢梁样本晶体变化可了解建筑物结构老化机制。

过去,3DXRD技术依赖同步加速器实现,全球仅有70余台,科研团队竞争立项后还需排队半年到两年,且最终实验时间不超过6天。

为让更多研究者受益,该团队开发出实验室级3DXRD系统。传统设备受固态金属阳极熔点限制,新技术采用液态金属喷射阳极,既避免熔化风险,又大幅提升X射线输出强度。

为验证系统可靠性,团队让实验室级3DXRD、同步加速器3DXRD和实验室衍射层扫描技术同时检测钛合金样品。结果显示,实验室级3DXRD准确识别96%的晶体结构,对60微米以上大晶体解析效果卓越。

团队表示,未来配备更高灵敏度探测器后,能捕捉更细微晶体特征。此突破让科学家可随时开展预实验,打破同步加速器6天时限,对研究材料在反复应力作用下的长期演变(如数千次循环载荷测试)意义重大。

大开眼界 (据央广网)

光谱的智能手环,未来打个哈欠或许就能检测糖尿病风险。

日常生活中,光谱与AI化身为智能“生活管家”。智能光谱仪扫过超市商品,能弹出关键信息;扫过化妆品,可分析成分适配度。智能护眼灯内置光谱传感器,能实时监测环境光,守护用户视力。

在工农业生产领域,光谱+AI是严谨的“技术工程师”。山东果农用光谱仪扫描果树,手机上就能显示生长情况,比传统检测更快更省成本。工厂里,工业级高光谱相

机能精准发现金属部件的微小裂纹。还可用于食品安全检测,30秒内判断是否含有黄曲霉素。在环保领域,它变身“生态哨兵”,长江监测站的激光光谱仪能快速锁定重金属污染源头,无人机搭载微型光谱仪可预警松材线虫病。

目前,科学家正攻克手机摄像头光谱分析技术难题,未来普通手机镜头经AI改造后,有望实现专业级检测功能,如扫描水果查甜度、拍摄皮肤评估健康状态等。(摘自《科普时报》5.13 张立福/文)

## 铜绿假单胞菌可降解医用塑料

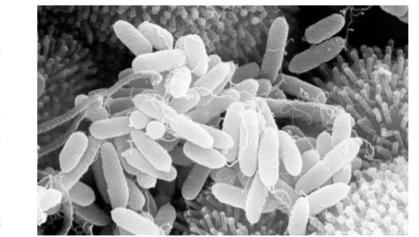
5月8日,英国《自然》网站刊文称,医院常见致病菌铜绿假单胞菌能产生分解医用塑料的特殊酶,这为解释其顽强生存力提供新线索,也为医疗器械安全敲响警钟。

英国布鲁内尔大学研究团队在患者伤口分离株中发现,铜绿假单胞菌分泌的Pap1酶可有效降解聚己内酯(PCL)。这种塑料因具生物可降解性,被广泛应用于缝合线、植人物等医疗器件。这或许揭示了医院病原体持续存在的“秘密武器”。

团队通过基因工程实验,将编码该酶的基因植入大肠杆菌后,观察到PCL液滴分解;敲除该基因的突变株则完全丧失降解能力。

(摘自《科技日报》5.8 刘霞/文)

(据中国科技网)



更令人担忧的是,接触塑料时,该菌株生物膜形成量显著增加,而生物膜正是导致抗生素耐药性增强的“元凶”之一。

悉尼科技大学专家斯蒂芬·乔尔杰维奇评论,铜绿假单胞菌是ESKAPE耐药菌群成员,其新能力暗示其他耐药病原体也可能具备降解塑料的潜能。这一发现为医院感染防控提供新思路,也对医疗器械材料研发提出更高要求。

目前,该团队在核心算法基础上,正构建集群计算中心和云排样服务平台,未来将利用该平台,把应用从玻璃行业扩展到金属、板材、布料等多个行业的套料问题。 创新发明

## 国产玻璃套裁软件打破垄断

近期,南京财经大学计算机与人工智能学院韩伟团队自主研发的玻璃套裁优化算法及成套应用软件取得重大突破,以95%的平均利用率打破外国软件垄断,助力我国玻璃工业原料利用及智能化转型。

与传统的运筹学方案不同,韩伟团队采用模拟退火、进化算法等启发式智能优化算法,旨在提高玻璃加工套裁工序的原料利用率,也就是在给定尺寸的原片玻璃上,尽可能多地切割出不同尺寸的小玻璃,从而充分利用原材料,大幅提高玻璃原料套裁率。

基于研究成果,团队开发了玻璃加工业成套料优化软件。此软件迫使竞争对手大幅降价,目前已在多家国内玻璃加工行业头部企业和上市公司实现集团级部署应用。验收报告和历史数据显示,相比国外同类软件,该软件在套料率和运行时间上优势明显,每年可节省原料成本数千万元,实现了“经济效益+环保效益”的双赢,为我国玻璃加工行业高质量发展注入国产创新动能。

目前,该团队在核心算法基础上,正构建集群计算中心和云排样服务平台,未来将利用该平台,把应用从玻璃行业扩展到金属、板材、布料等多个行业的套料问题。 创新发明

(据中国科技网)

## 真核生物起源研究有了新突破

华东师范大学董宏坡和侯立军团队联合深圳大学团队挑战此假说。他们以我国红树林湿地和河口盐沼湿地为“天然实验室”,整合新组装的223个高质量阿斯加德古菌基因组和现存基因组,构建包含411个阿斯加德古菌基因组的数据集,重新选取标志蛋白,结合系统基因组学方法,将真核生物起源位置精确定位为阿斯加德古菌海姆达尔纲的姐妹类群,表明真核细胞起源时间约在27.2亿年前,早于地球大氧化事件,相关成果发表于《自然》。

研究过程中,团队发现涅尔德古菌基因组同时包含阿斯加德古菌及其姐妹超门TACK古菌的序列成分,推

断涅尔德古菌含有的嵌合体可能是致使前人定位错误的原因。

研究团队阐明真核生物在阿斯加德古菌中的确切位置后,推断出阿斯加德古菌与真核生物的最后共同祖先出现于约27.2亿年前,可能是一个使用氢气作为电子供体的厌氧产乙酸古菌,还原了近30亿年前真核生物的起源历程,支持了真核生物的氢起源假说。

董宏坡团队在红树林自然保护区及河口盐沼湿地开展大量宏基因组测序工作,组装出许多新型古菌类群,虽采样艰难,但认为淤泥里可能藏着生命起源密码。

(摘自《中国科学报》5.13 范佳来/文)

地球生命的存在形式有两个主流假说,即由细菌、古菌、真核生物组成的“三域学说”,以及由细菌、古菌-真核生物两大类组成的“二域学说”。近年研究发现真核生物可能起源于古菌中的“阿斯加德古菌”,支持了“二域学说”,但真核生物源于阿斯加德古菌哪一支类群存在争议。此前有假说认为真核生物起源于阿斯加德古菌海姆达尔纲内部,是霍德尔目的“姐妹”。

研究过程中,团队发现涅尔德古菌基因组同时包含阿斯加德古菌及其姐妹超门TACK古菌的序列成分,推

## 为开心买单,今天你“情绪消费”了吗

在快节奏的都市生活中,一些释放焦虑情绪、提供情感陪伴的创新产品越来越受到年轻人的青睐。不同种类的产品、服务也开始涌现,焕发新的消费活力。

### “情绪消费”成新热点

在山东一家商场的一楼,造型可爱的“捏捏乐”摆在最显眼位置。而在上海淮海路的一家杂货商店,高饱和度颜色的装修风格让人眼前一亮,店铺内“梅有烦恼”挂件、“你很行”标牌等商品和个性标语也不断吸引着年轻人前来驻足打卡。

除了趣味商品,花99元画一幅“人生四格”漫画也成了年轻人的热门体验之一。消费者可以在心愿纸上写下想要记录的画面与祝福语,仅需

等待半小时,就能获得一幅独一无二的“高光时刻”漫画。

淘宝数据显示,2024年,为情绪价值和兴趣买单成为年轻人消费的首要理由,定制类热销商品中,手绘头像、无边抱枕、打工人立牌等产品成交增幅超过50%。

### 工厂农户抓住“快乐流量”

市场销售的火爆也给行业带来了发展机遇。记者在福建一家企业的样品间看到不少新款解压类玩具,有小动物造型的捏捏乐,还有硅胶“打地鼠”型玩具。负责人介绍,企业以前是做工艺品的,随着情绪消费市场的火爆,他尝试接了一批解压手机挂件的订单,没想到大获成功。从去年开始,企业已经将产品线全部转型成解压类玩具,参加

了几次展会之后,还吸引了大量国外的客户,销路全打开了。

除了解压玩具,一些个性化绿植也成了农户种植的新方向。叶片镂空的龟背竹和色彩斑斓的彩叶芋是都市人缓解焦虑的爆款植物。最低100多元的价格,就能让家里充满“热带森林感”。从全国来看,近5年来,“解压”相关企业年注册量超过1.1万家,其中近1年内注册的超过3100家。

### 新消费催生新职业

为情绪价值买单,新趋势不仅改变了消费市场,也催生了一些新职业。

黄铸浩是一名解压玩具设计师,本身就是潮玩爱好者的他,去年从普通的工艺品设计师半路出家设计解压玩具,

加上设计类专业出身的加持,已经推出了30多个爆款产品。随着知名度越来越高,很多IP类的定制订单也找上了门。

除了“设计师”还有“改娃师”。改娃师是指将实体娃娃玩偶通过拆解、重塑等专业技术,对玩偶进行二次创作和个性化改造的职业。一次偶然的机会,成都女孩黄婷在社交平台发布了改娃教程之后一下就火了,每天寄来改脸、改妆、修复的玩偶娃娃源源不断。

旺盛的需求让黄婷根本忙不过来,她开始培训其他爱好者,没想到很快就接收了几百位学员,培训班的规模一扩再扩,学员最小19岁,年纪最大的70多岁。

(据央视新闻客户端5.12)

中国汽车工业协会5月12日公布的数据显示,今年前4个月,我国汽车产销量历史上首次双双突破1000万辆。

据统计,今年1至4月份,我国汽车产销量分别完成1017.5万辆和1006万辆,同比分别增长12.9%和10.8%。其中,新能源汽车产销量分别完成442.9万辆和430万辆,同比分别增长48.3%和46.2%,新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的42.7%。

在出口方面,今年1至4月份,汽车出口193.7万辆,同比增长6%。其中新能源汽车出口64.2万辆,同比增长52.6%。

中国汽车工业协会有关负责人表示,今年以来,各项宏观政策协同发力,经济呈现向好态势,为我国汽车市场的稳定增长提供了坚强的支撑。同时“两新”等政策及时出台实施、企业产品技术不断升级、产品价格相对稳定,共同促进市场活力持续释放。

(据央广网5.12)

## “出圈”越来越难,文创雪糕开始疲软

近年来,文创雪糕遍地开花,夏天朋友圈的出游晒图,游客照的标配已经从剪刀手+地标,慢慢演变成了文创雪糕+地标,并成为一种文化现象。

近日来吐槽声渐起,“好吃但不值”“性价比不高”“落入俗套”成为多数人的评价。

“杭州大多数的文创雪糕,都是我们家出品的。”杭州杭望科技有限公司负责人林先生介绍,从2019年开始公司就经营并推出文创雪糕,陆续推出了近20款,包括大运河系列、良渚等。

作为冷饮产品,雪糕有着明显的季节性,也包括文创雪



糕。文创雪糕的销售期可以从3月持续到12月,旺季时段在春末夏初(4至6月)和夏末秋初(9至10月),“淡季的销量可能只有旺季的一半左右”。

“我们使用的原材料和市面主流的冰淇淋店是一样的,主要贵在材料。”目前,林先生公司的产品售价在18元至25元不等。

林先生直言,今年文创雪糕的销售明显疲软,他预测销量可能会出现30%至40%的下滑。公司正在尝试通过降低克重、简化包装等推出更具性价比的文创雪糕。

(据潮新闻客户端5.13 杨云寒、盛锐/文)

市季节有点推迟,大约是5月20日之后会大量上市,广东荔枝上市,妃子笑的价格会进一步下降。因为广东的荔枝口味更加大众,价格也更友好。一般广东的荔枝一上市,妃子笑就会降得很明显。”广东茂名荔枝种植户徐刚说,到6月初,荔枝价格还将进一步亲民。

(据《潇湘晨报》5.12)

## “日啖荔枝三百颗”今年无压力

去年被荔枝价格“背刺”的消费者,今年可以无压力地实现“日啖荔枝三百颗”了。去年是荔枝小年加天公不作美,今年则是荔枝大年叠加气候适宜双重利好。

5月12日,记者走访长沙多家水果店、商超,发现几乎所有水果店都已经有了荔枝的身影。本月初,来自海南的