

钽:这种金属未来可替代人骨

钽,元素周期表第73号元素,由瑞典化学家A.G.Ekeberg于1802年发现,并以希腊神话中神的名字Tantalus命名。钽具有高熔点、低膨胀系数和优异的力学性能,这些特性使其成为航空航天、切削工具和电容器等领域的重要材料。在地壳中,钽含量稀少,全球已探明可开采量主要集中在澳大利亚和巴西。我国钽矿主要分布在江西、内蒙古和广东,是世界上最大的钽进口国。

钽的冶炼过程复杂,需经过选矿、溶解、沉淀、煅烧和还原等多个步骤。由于钽在腐蚀环境中能形成稳定的氧化膜,因此在



工业装备上也有广泛应用。更重要的是,钽在医疗领域展现出巨大潜力,其优异的细胞相容性和生物稳定性使其成为理想的骨植入材料。

然而,传统加工方法加工钽难度大、成本高。3D打印技术的出现为钽在医疗领域的应用开辟了新途径。通过激光粉末熔化技术(LPBF)和电子束粉末熔化技术(EBM),可以高效精准地制备出个性化定制的钽植入

体。这些植入体不仅形状和尺寸与患者受损部位高度匹配,而且力学性能优异,能够满足长期服役的需求。

近年来,3D打印钽植入体在脊柱类、关节类和创伤类产品中均有成功应用案例。例如,空军军医大学西京医院成功将3D打印钽椎体植入患者椎体缺损部位,促进了缺损部位的快速愈合。此外,钽椎间融合器、钽膝关节垫块、钽金属髌关节、腕骨关节、踝关节以及骨盆和髌关节假体等也相继获得成功应用。这些案例不仅证实了3D打印钽植入体的性能和实际操作的可行性,也推动了钽在医疗领域的广泛应用。(摘自《金属世界》)

新技术让“死亡”50分钟的猪脑“复活”

日前,中国科学家在国际期刊《欧洲分子生物学组织分子医学》上发表了一项突破性研究:中山大学附属第一医院器官移植中心专家联合国际团队,利用首创的“离体大脑养护技术”,成功“复活”了一个“死亡”50分钟的离体猪大脑。

研究以猪为实验对象,模拟心脏骤停导致的严重脑损伤情况。通常认为,大脑仅能耐受5至8分钟缺血损伤,抢救成功率极低。研究人员使猪心脏停跳后,将其大脑与身体分离,50分钟后通过自主研发的体外生命支持设备与离体大脑连接,形成支撑大脑复苏的生命系统。结果显示,该猪大脑被成功“救活”,能够恢复大脑功能并能保

持一定时间的活力。研究团队在6小时后主动终止了实验。

该设备采用“离体大脑养护技术”,包含人工心脏、人工肺脏和常温灌注养护的活猪肝脏,为离体大脑提供新鲜、有氧、代谢稳定的血液循环。研究显示,在体外心肺肝复合生命系统支持下,离体大脑水肿减轻,神经细胞活力和细胞显微结构改善,脑电活动恢复并维持。

研究由中山大学附属第一医院器官移植中心主任何晓顺牵头,多名国际科学家参与,该研究表明肝脏在心脏骤停后脑损伤修复中起关键作用。研究成果为心跳骤停抢救提供新策略,有望提升抢救成功率,并为脑科学研究提供新平台。(据观察者网)

可重复使用火箭让太空旅行成为可能

载人飞船在中国航天已经有很成熟的经验,但是太空旅游作为旅游、消费类项目,商业化的难题是:太空旅游的成本很高,也就是一次发射载人飞船的费用问题,所以可重复使用火箭成为太空旅游降低成本的关键。

近日,民营航天公司深蓝航天的全基因组选择育种技术,在葡萄幼苗时期就可以预测其成熟后的性状,可以尽早剔除掉不符合条件的幼苗,减少了不必要的人工成本和投入,在葡萄育种应用中有很大的应用潜力。(据新华社讯)

重大突破。深蓝航天负责人透露,为了确保技术的全面成熟与稳定,深蓝航天正在筹备下一次高空回收试验。

在可回收复用火箭上的研发和实践中,深蓝航天一直处于领先水平。2021~2022年,深蓝航天完成国内首次液氧煤油火箭垂直起降(VTVL)米级至公里级飞行,2024年11月公司将按计划执行“星云-1”运载火箭一子级高空垂直回收飞行验证,将于2025年一季度实现“星云-1”运载火箭的入轨+回收。火箭回收技术的完善,也将为亚轨道旅行项目奠定坚实基础。

近期,我国多地降温,引发热议:是否将迎来冷冬,而问题焦点集中在拉尼娜现象上。拉尼娜指赤道中太平洋大范围海表温度持续偏低0.5℃超过6个月的现象,常伴有热带大气环流变化,对全球气候有短暂降温效应。然而,拉尼娜不等于冷冬,我国冬季气温与东亚冬季风强度、北极海冰、欧亚积雪等因素相关。虽然拉尼娜事件后我国冬季偏冷概率增大,但今年拉尼娜较弱,影响程度尚待观察。

拉尼娜事件通常比厄尔尼诺弱但持续时间长,可达9~12个月,甚至两年以上,形成多长期事件。21世纪首次“三重”拉尼娜事件发生于2020~2023年。国家气候中心预测,未来拉尼娜连续发生频率可能增加,多长期拉尼娜事件加速趋势明显,对全球气候、环境及经济社会带来持续性和叠加性破坏影响,增加极端天气灾害风险。

针对今冬气候,国家气候中心预测我国较易出现阶段性强降温、强降雪天气,建议农业农村部门加强对设施和畜牧业冻害、雪灾和大风灾害的防范,交通部门做好灾害风险预案,相关地区和部门及时维护设备、道路,确保安全。(据澎湃新闻)

知多一点

利用人工智能指导葡萄育种

中国农业科学院深圳农业基因组研究所开发了一种利用人工智能指导葡萄育种的新方法。该方法有望缩短育种周期,加速葡萄品种创新,并为多年生作物育种提供方法参考。

自2015年起,该所研究员周永锋团队开始研究葡萄育种,并于2023年绘制了葡萄端粒到端粒的参考基因组,又进一步对包括野生和栽培在内的9个二倍体葡萄品种进行测序、组装,得到了18个端粒到端粒的单倍型基因组,并整合已有的基因组数据,构建了全面、准确的葡萄泛基因组。

在此基础上,周永锋团队引入机器学习算法,解析了葡萄基因数据与葡萄性状数据之间的复杂网络关系,构建了葡萄全基因组选择模型。通过这一模型,科研人员可以快速地预测葡萄成熟后的性状,经数据分析验证,预测准确率达到85%,有助于更好地选择优良品种。

周永锋说,与杂交育种需要根据葡萄成熟后的表型作出判断相比,基于这种选择模型的全基因组选择育种技术在葡萄幼苗时期就可以预测其成熟后的性状,可以尽早剔除掉不符合条件的幼苗,减少了不必要的人工成本和投入,在葡萄育种应用中有很大的应用潜力。

创新发明 (据新华社讯)

今年是暖冬还是冷冬

广交会境外采购商首次突破25万人

11月4日,第136届中国进出口商品交易会(以下简称“广交会”)在广州落幕。广交会新闻中心主任、中国对外贸易中心副主任周善青介绍,本届广交会共有25.3万名境外采购商到会,首次突破25万人,创下历史新高,头部跨国采购企业首次突破300家,达308家。

截至11月3日,第136届

广交会共有来自214个国家和地区的25.3万名境外采购商到会,较上届增长2.8%。其中,“一带一路”共建国家采购商占比超六成,共计16.5万人,增长3.7%;中东国家采购商数量增长最快,达3.4万人,增长32.6%;欧美国家采购商明显回升,到会5.4万人,增长8.2%。

本届广交会共有来自49个国家和地区的730家企业参

加进口展,其中“一带一路”共建国家企业占比65.5%,RCEP(区域全面经济伙伴关系协定)成员国企业占比33%。俄罗斯、马来西亚、越南等展团企业与中国企业达成意向合作。土耳其、韩国、埃及等展团下届将继续组团参展。值得关注的是,本届广交会集中展示新质生产力发展成果,创新产品层出不穷,科

技含量、品牌价值不断提升。现场展出新品115万件、绿色产品104万件、自主知识产权产品111万件。数字化、智能化、绿色化产品亮点突出,受到境外采购商青睐。广交会设计创新奖(CF奖)共评选出120家企业的147件获奖产品,获奖产品展示厅吸引超3万人次到访。(据中国青年报客户端11.4)

千亩枳壳带来5000万元产值

枳壳是湖南省中药材代表品种之一,微苦、辛、微寒,具有理气宽中、行滞消胀等功效。深秋,正是枳壳成熟的季节。近日,记者走进汨罗市白塘镇白塘村枳壳种植基地,1000余亩枳壳迎来丰收。绵延起伏的山坡上,色泽金黄、圆润饱满的枳壳挂满枝头。村民们穿梭其间,忙着采收、装袋、转运。

白塘村党支部书记雷文华介绍,2014年,村里采用“企业+合作社+基地+农户”的运营模式,由蓝光亮点公司投入资金和技术,村里负责流转农户的荒山和残次林地,合力种植枳壳。“目前,公司在白塘镇白塘村、马厅村和穆



屯村拥有枳壳种植基地2300多亩。今年有1000余亩挂果,预计产量可达90万公斤,产值有望突破5000万元。”蓝光亮点公司董事长孙蓝田说。(据新湖南客户端11.3)

“碰一下”:支付宝就能付款

最近,年轻人最热衷的是“碰一下”的新体验。

“碰一下”是支付宝首家推出的创新支付体验,用户解锁手机后,不用打开支付宝App找付款码,轻轻碰一下收款设备即可付款,最少一步就能完成。

“不用问你扫我还是我扫你,不用先打开支付宝或付款码,也不打断手机进程,无论是在看视频还是玩游戏,手机碰一下就支付。”“支付宝碰一下”产品经理高正告诉记者,目前,“碰一下”受到多个用户群体的喜爱:爱尝鲜的年轻人觉得“碰一下”很酷;老年人和视障群体不必寻找付款码就能用,大大降低移动支付门槛;对外国友人而言,“碰一下”优化了支付体验,使用更简单。

据了解,为助力促进消费市场持续回稳向好,当前支付宝还为用户推出了“碰一下支

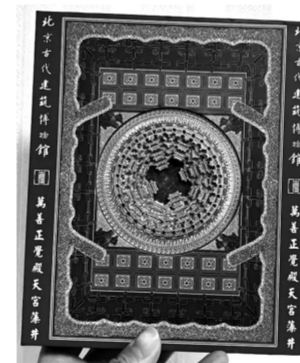
付,笔笔都有随机立减”的消费优惠。

“碰一下就完成付款,不要太快了,大大节省排队时间。”“入会非常方便,在便利店碰一下就能享受到会员价。”“太方便了,优惠直接给到,再也不用报手机号这些繁琐操作。”不少消费者在使用支付宝“碰一下”后对这种全新消费体验表达了好评。

在谈到儿童误操作的问题时,高正表示,“碰一下”需要用户解锁手机后才能进行支付,这本身就是一个核实身份的过程,可以有效避免他人使用用户的手机进行支付。此外,支付宝也承诺“你敢付我敢赔”,如果出现被盗刷,支付宝全额赔付,用户尽可放心。

支付宝方面透露,目前,支付宝“碰一下”已覆盖超50个城市,全国已有超1000家商场、商圈接入。(摘自《钱江晚报》11.5)

「天花板中的天花板」,被谁抢到了



天宫藻井冰箱贴

天宫藻井冰箱贴共分为五层,每一层都按照藻井的真实结构设计绘制。五层图案可分开摆放,也可叠起摆放,还原完整的藻井形态。底层星空还设计了夜光效果,当夜幕降临,星空部分会发出柔和的光芒。

其实,这款冰箱贴今年4月份就已上架,随着北京中轴线申遗成功,叠加暑假游客高峰,北京古代建筑博物馆的日均客流量屡创新高,以天宫藻井冰箱贴为代表的文创销量随之上涨。

国庆假期,天宫藻井冰箱贴曾一度售罄。恢复供货后,人们的购买热情仿佛被点燃,随之出现了在博物馆外排队抢购的现象。目前,该博物馆已将天宫藻井冰箱贴线下排队购买改为“网上预约”,凭借预约二维码进入馆内购买。

现在,天宫藻井冰箱贴依旧“一贴难求”,不少网友表示:“已经连着好几天蹲点抢了”“‘天花板中的天花板’,究竟被谁抢到了”。

据古建馆馆长薛俭介绍,目前已增加了两条生产线,预计11月中下旬能够满足更多游客的购买需求。(据央视新闻11.3)

演唱会迎来「黄金时代」

《2024上半年中国演唱会市场报告》显示,今年上半年全国演唱会场次为1182场,较去年同期增长330%,上升势头明显。

演唱会不仅带动了演出市场的繁荣,更激发了文旅市场的消费潜能。去年周杰伦在上海连开四天演唱会,演唱会期间上海酒店预订量环比上涨约80%,场地周边餐饮订单增长逾100%;今年4月,凤凰传奇常州演唱会,当地一位副市长发布的演唱会片段在网络出圈,也吸引了众多游客对常州文旅的关注。

据艾媒咨询消息,2023年全国演唱会带动吃喝玩乐游购娱总收入903亿元,并保持快速增长,预计2024年中国演唱会收入会超过1000亿元。“一场演唱会带火一座城”“行走的GDP”等成为网友们对演唱会经济的调侃总结。

如今,演唱会经济正逐渐成为城市发展新引擎,且有望释放更大的能量。在有了演唱会经济这一强心剂注入后,一个城市只有抓住流量打造综合文旅品牌,才能长久地接住这波“泼天富贵”。(据光明网)