

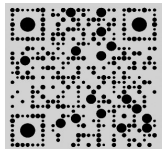


青海科技报

QINGHAIKEJIBAO



数字报



藏地科普



手机报

国内刊号 CN63—0013 邮发代号 55—3
总第 2245 期 青海省科协主办
2022 年 11 月 9 日 每周三出版 本期 8 版

从沙漠到香格里拉

谁影响了青藏高原的碳氮循环

科技短讯

研究揭示

青藏高原南部地幔的不均一性

据《中国科学报》报道,近日,中国科学院广州地球化学研究所同位素地球化学国家重点实验室等单位的科研人员利用钾质岩橄榄石及其熔体包裹体成分揭示青藏高原南部地幔的不均一性。

研究人员对青藏高原南部赛利普钾质、超钾质火山岩中的橄榄石及其熔体包裹体进行了详细的研究。研究阐明青藏高原南部存在一个富含碳酸盐的地幔储库,根据多挥发分的饱和模型计算,推测赛利普初始岩浆出溶的流体中含有 $>80\text{ mol}\%$ 的 CO_2 ,表明青藏高原南部存在一个富含碳酸盐的地幔储库,这对深部碳循环研究具有启示意义。

我省拥有6个生态系统类型的定位观测研究站

据新华社报道,近日,我省申报的木里草原和西宁城市森林生态系统定位观测研究站获得新建批复。至此,我省已有6个生态系统类型的定位观测研究站,分别是青海湖湿地、大渡河源森林、贵南荒漠、祁连山南坡森林、青海木里草原和青海西宁城市森林生态系统定位观测研究站。

据介绍,木里草原生态系统定位观测研究站将开展涵盖水、土、气、生等生物环境要素和社会经济指标等长期性、系统性的科学试验研究。

青海湿地面积全国最大



扎陵湖



青海湖鸟岛

近日,在《湿地公约》第十四届缔约方大会上,我省相关领域的专家学者介绍了我省在生态文明建设方面取得的成果。我省湿地面积510.12万公顷,湿地面积位居全国第一,包括森林沼泽、沼泽草地、内陆滩涂、沼泽地四个类型。全省建有3处国际重要湿地,8处湿地型自然保护区,19处国家湿地公园、32处省级重要湿地,初步形成以国家公园为主体、湿地型自然保护区为基础、国家湿地公园为补充的湿地保护地体系,成为我国乃至世界上影响力最大的生态调节区。

据国家林业和草原局

◆ 导读 ◆

探秘世界最深地下实验室



4 版

湿地之美:青海湖湿地



5 版

湟中:马铃薯喜获丰收



6 版

上海启动“吸入用新冠疫苗”接种



7 版

无障碍鼠标



8 版

欢迎订阅2023年度

《青海科技报》
《青海藏文科技报》

青海科技报



青海科技报
数字报刊平台



手机报



藏地科普



藏地科普

《青海科技报》国内刊号CN63—0013 邮发代号55—3 全年定价35元
《青海藏文科技报》国内刊号CN63—0026 邮发代号55—10 全年定价36元
全国各地邮局均可订阅
联系电话: 0971-6362301 0971-6308470

科学
人文
悦读

全年仅需三十五元

从沙漠到香格里拉

——揭秘青藏高原东部隆升历史

青藏高原东部海拔高、地形复杂,受季风影响显著,对气候变化响应敏感,拥有全球最重要的生物多样性热点之一——横断山生物多样性热点。四川省稻城亚丁风景区位于青藏高原东部横断山腹地,现今平均海拔3700米,其旖旎的高山森林景观引人入胜。然而,科考证据表明,以稻城县香格里拉镇为代表的青藏高原东部高海拔森林景观曾经是一片低地沙漠,直到3400万年前才转变为现今的模样。是什么力量驱使亚洲季风渗透到这个地区,绿化了这片沙漠,使之成为世界级的生物多样性中心?

中国科学院青藏高原研究所丁林院士带领的碰撞隆升及影响团队,重建了青藏高原东部5000万年至3400万年前,从约600米的低海拔沙漠到约3500米海拔高山森林的隆升历史,揭示了约距今5000万年至距今3400万年的中-晚始新世,一个独特的古亚洲季风系统和以稻城香格里拉为代表的横断山现代生物多样性热点的形成过程。

近日,丁林院士带领的碰撞隆升及影响团队在《科学通报》发表最新成果,揭秘香格里拉的前世今

生。

丁林说:“青藏高原东部的隆升是改变东亚气候环境的关键节点,触发了亚洲季风和具有全球意义的区域性生物汇聚与新生。”研究团队自2018至2020年连续3年考察了青藏高原东部稻城附近的热鲁盆地,开展了细致的地质填图和样品采集工作。

他们发现,热鲁盆地内部新生代地层发育了从干旱到湿润的连续沉积;地层序列的下部昌宗组为一套代表着气候炎热干燥的沙漠相冲积扇-风成砂丘沉积;上部热鲁组为代表着气候相对湿润的湖相和河流相地层,保存有丰富的动植物化石。

该文章的第一作者何松林博士介绍:“通过整合同位素放射性定年、同位素地球化学、关键区域的古生物资料和气候模型,研究团队首次揭示了亚洲季风系统的发展和生物多样性之间的复杂联系。”

研究团队首次建立起热鲁盆地的绝对年代学框架,确定热鲁盆地地层属于5000万年至3400万年前的沉积产物,并重建了热鲁盆地详细的古高度变化历史:5000万年

至4500万年前,热鲁盆地海拔仅为约600米;4500万年至4200万年前,迅速上升至约2000米;4200至4000万年前,继续上升至海拔约2900米;3900万年至3400万年前,进一步上升到约3500米,接近现今平均海拔3700米。

结合团队此前研究,该成果表明,在5000万年至3800万年前,西藏地区已经呈现出“两山夹一盆”的地貌特征:两条东西走向海拔超过4000米的山脉,环绕着一个海拔只有1700米的中央谷地,拥有独立的亚热带生态系统。随着以热鲁盆地为代表的青藏高原东部在3400万年前上升至接近现今的高海拔,封闭了这个中央谷地的东端,与冈底斯山脉、中央分水岭山脉共同构成了晚始新世西藏地区的高海拔显著地形。

同时,动物牙齿化石氧同位素与植物化石CLAMP气候数据结果显示,青藏高原东部的隆升推动了热带辐合带季风在4500万年前向北渗透,形成了与现今季风系统截然不同的始新世亚洲季风气候。结合气候数值模拟显示,青藏高原东部高地显著增加了整个东亚的

降雨量,主要降水季节为春季和秋季。这与只有一个雨季的现代亚洲季风系统完全不同。研究认为,季风演变与不断变化的地貌密切相关,现代亚洲季风是随着不断变化的地形条件和全球地球系统背景下逐渐发展而来。

随着青藏高原东部隆升,这个区域从一片干热的沙漠演变为一个物种高度多样化的茂盛森林。科研团队在热鲁组地层中发现了高度分化、保存精美的化石植物群,以桉树、帕里宾尼亚和黄连木等为代表,以及以石炭兽、犀牛、雷兽、豫鼠等为代表的化石动物群。虽然物种组成与现今有很大不同,但丰富的动植物多样性表明,横断山特殊的生物多样性在4500万年前到4000万年前已有萌芽,并推动了整个东亚生物多样性的现代化进程。这比亚洲现代生物多样性是中新世产生的结论提前了约2000万年。综合古高度数据和区域资料,该研究认为,横断山在3400万年前已经形成了和现今海拔类似的高山森林景观,萌生了以香格里拉为代表的横断山生物多样性热点。

据《光明日报》

让百姓享受更多创新成果

本报讯(记者 范旭光)近年来,我省始终把满足人民群众对美好生活的向往作为科技创新的出发点和落脚点,开发精准扶贫工作大数据平台,为全面打赢脱贫攻坚战提供了科技支撑。

据了解,我省全面推进乡村振兴科技支撑行动,在全省组建了102个“科技特派员工作站”,每年组织1000名农牧业技术专家服务基层。加快推动高原医学研究中心建设,制定印发《科技创新支撑高原医学研究实施方案》,建成国家临床医学研究中心青海分中心8个、省级临床医学研究中心6个,正在培育省级临床医学研究中心9个。新建青藏高原人类遗传资源样本库(西宁库),藏药新药产品研发成果丰硕,“梓醇片”实现我省自主研发一类新药“零的突破”,如意珍宝丸等藏药产品单品产值过亿元,长期困扰农牧民的包虫病历史性地得到遏制,高原医学科技创新走在前列。同时,我省统筹推进综合用能体系、防灾减灾、疫情防控等领域技术研究与示范,让老百姓享受到了更多科技创新成果。

我省新认定5家省级工程技术研究中心

本报讯(记者 范旭光)近日,省科技厅、省发改委、省工信厅、省财政厅认定青海省硫酸盐型盐湖资源开发工程技术研究中心、青海省油气开发工程技术研究中心等5家工程技术研究中心为我省2022年度新认定的省级工程技术研究中心。

近年来,我省出台相关激励政策,持续加大对工程研究中心等创新平台建设的培育指导,鼓励企业与高校、科研院所共建工程研究中心,围绕创新链产业链深度融合开展核心技术攻关、关键工艺试验、标准制定、人才培养、成果转化等研发活动,提升产学研协同创新效能。同时,省科技厅会同相关部门对年度绩效评价优秀的工程技术研究中心累计发放补助资金5800万元,为地方企业创新能力提升提供了有力平台支撑。

我省高质量开展安全生产大督查大整治

本报讯(记者 范旭光)自我省安全生产大督查大整治工作开展以来,各市州扎实开展安全生产大督查大整治,共检查企业单位9.7万余家(次),排查整治安全隐患4.6万余项,行政处罚1158.8万元。

据了解,各市州组织相关职能部门和行业专家围绕特种设备、危险化学品、矿山、建筑施工等重点行业领域开展拉网式风险隐患排查,对发现的重大风险和重大隐患,分级建立台账清单,强化监督执法问责力度,推动问题立整立改,力争把隐患消灭在事故发生之前。各市州还组织工作组下沉一线,扎实开展专项督查、包片督导驻点盯守巡查,通过约谈、提醒警示、通报、“黑名单”管理等方式,始终保持执法监管高压态势,增强监督实效,严厉打击安全生产违法违规行为。

青海湖生态环境质量持续改善

本报讯(记者 范旭光)党的十八大以来,青海湖景区管理局以打造生态文明高地为统领,统筹推进生态保护、国家公园创建、绿色发展等重点工作,青海湖生物多样性资源加速恢复,生态系统保护成效明显,生态环境质量持续改善。

10年来,青海湖蓄水量不断增加,流域水质保持稳定,草原综合

植被覆盖度逐步提升,生态环境质量显著改善。去年,青海湖水体面积较2012年增大5.1%,达到4625.6平方公里,水位增高2.18米,恢复至20世纪60年代的水平。哈尔盖河、泉吉河、布哈河等8条入湖河流监测水质达到Ⅱ类以上标准,地表水水质监测断面水质优良率达到100%。青海湖周边草地覆盖状况

改善的面积占比从2012年的57.6%上升到70.5%,退化面积占比从31.4%下降到23.7%,草地综合植被盖度达60%、湿地保护率达69%。

10年来,青海湖流域生物多样性不断丰富,维管束植物达74科269属759种,野生脊椎动物达27目70科209属340种,鱼类资源达

2科3属6种,鸟类种数达232种。去年,青海湖裸鲤资源蕴藏量从2012年的3.4万吨恢复到去年的10.8万吨;普氏原羚数量从2012年的750只恢复到去年的2969只;湿地栖息水鸟数量较2012年的26.2万只增加1.2倍,达到57.1万只,高原独有的“草一河一湖一鱼一鸟”共生生态链趋于平衡。

为疫情防控贡献协会力量



连日来,面对来势汹汹的疫情,青海久悦慈善协会组织广大会员和志愿者不跨区进行志愿服务。截至目前,共开展公共区域环境消杀面积达13万多平方米,蔬菜保供车辆消杀900余辆次,消杀单元住户1100余户,捐赠蔬菜、消毒和防护用品等物资7万余元,爱心车队接送困难群众400余人次,共计受益群众10万余人。图为该协会组织会员对公共区域环境进行消杀。

本报通讯员 黄有青
记者 范旭光 摄

互助科技特派员为农业提供“精准服务”

技术指导服务5190人次,推广农牧业实用技术22项,引进培育新品种44种,举办各类培训班65期,受益农户达3.9万户、15.6万人。

4个科技特派员工作站相继申报了《青海互助地区非常规饲料资源开发及在健康养殖中的应用》

《中藏药材绿色高值化与标准化生产技术集成与示范推广》等项目,开展技术研发、成果转化、人才培养等服务工作。同时,围绕“下基层、强服务、解民忧”工作主题,以发展精细农业、建设精美农村、培养精勤农民为主攻方向,深入全县

各乡镇种养大户、农民专业合作社等农牧业生产经营主体,精准开展种养技术指导服务活动,为全面巩固提升脱贫攻坚成果,实现农业强、农村美、农民富的目标提供了强有力的智力支持,取得了良好效果,得到了群众好评。

河湟谷地灌区物联网平台研究示范取得新进展

本报讯(记者 范旭光)近日,省科技厅组织专家对“科技助力经济2020”重点专项“黄河流域之河湟谷地灌区基于物联网平台研究”进行了验收。

该项目由青海中水数易信息科技有限公司和青海海大学联合承担,项目基于河湟谷地灌区的渠系及用水特点,构建了灌区智能物联感知体系,建立了灌区自动配水、调水、量水、控水模型。项目完成河湟谷地灌区水联网平台开发,实现灌区水量、水位、土壤、水质等各要素智能监测及灌区智能调度,有效降低了灌区用水成本。

本报讯(记者 范旭光)今年以来,互助土族自治县加快科技成果应用转化步伐,在青海互助天佑德青稞酒股份有限公司、青海互丰农业科技集团有限公司等公司建成了4个科技特派员工作站,引进省内外专家40名,争取科技特派员专项资金260万元,积极为农业提供“精准服务”。

截至目前,全县共选派省、县两级科技特派员173名,累计开展

谁影响了青藏高原的碳氮循环

碳循环、氮循环都是地球生物圈的重要组成部分。过去青藏高原的相关研究普遍显示,青藏高原正在成为一个更绿、更湿、更符合人类期望的样子。那么这里的碳循环和氮循环会发生什么变化? 在中国科学院成都生物研究所,高寒草地与湿地生态项目组陈槐研究员及其团队已在这片秘境上下求索了十余年。前不久他们发表综述文章,总结了青藏高原上的碳氮循环变化及驱动机制,指出草地可持续管理、生态工程和绿色技术发展将抑制青藏高原温室气体排放,有助于维持青藏高原的碳汇功能。



青藏高原上的碳库和氮库仍在沉睡

碳循环指的是碳元素在四个生态圈(地球的生物圈、土壤圈、水圈和大气圈)中,相互交换和迁移的过程,碳从其他生态圈进入土壤圈的过程相对而言都较为缓慢,但将碳从土壤圈中大量释放出来则是我们人类活动中不可避免的一部分。事实上,往大气圈里排放二氧化碳或其他含碳气体的行为,就对应着碳排放。 在没有人类干扰的时候,地球植被通过光合作用吸收的二氧化碳和生物排出的二氧化碳基本上达到了平衡,青藏高原作为干冷荒寂的第三极,是世界上人类干扰最少的区域之一,然而工业化革命以后的大气中二氧化碳浓度的上升速率是非常快的,全球变暖对这个孤寂而敏感的区域也展开了攻势。 全球目前的增温速度为每10

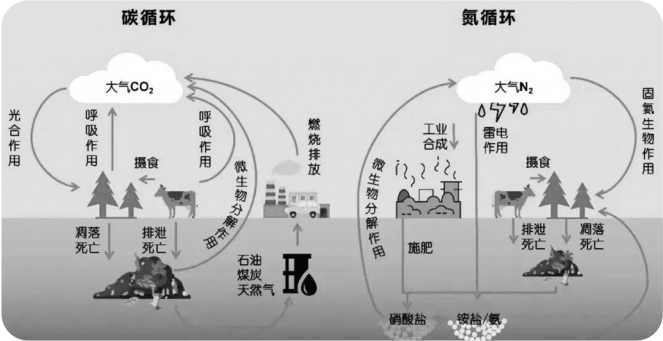
年0.2℃,而青藏高原的增温速度翻了一倍,青藏高原同样在增长的还有人口和畜牧量,这些都给这个脆弱系统带来了压力。 幸运的是,千百万年来以地形和气候优势而在这片区域封存了的巨大碳库和氮库在冰川和冻土的保护下仍在沉睡。研究结果显示,青藏高原土壤表层1米的碳储量高于480亿吨,占了我国碳储量的一半以上,表层3米的碳储量更是高达736亿吨,比地球上所有的植物的碳量还要多。并且在全球变化的情况下,这些库存显然还处于稳定状态。研究还发现,由于气候变化和恢复工程,青藏高原的生态系统净生产力正在不断增加,直接表现为我们可以通过遥感卫星看到青藏高原正在变绿。 青藏高原植被生产力的增加超

过了碳的损失,包括二氧化碳和甲烷的排放,青藏高原自然生态系统每年碳净吸收约为44百万吨,相当于吸收了我国2000多万人的碳排放,这对于助力我国实现碳中和目标算是得天独厚的条件。 这么看来好像青藏高原的情况还比较乐观,然而并非如此。湿地和水体,特别是研究团队长期观察监测的泥炭地,是青藏高原排放的主要来源,占了整个高原甲烷排放的90%以上。 虽然草地吸收甲烷能力的提升部分抵消了这部分甲烷排放的增加,然而数据分析结果表明青藏高原是一个每年约有0.96百万吨的甲烷排放源,而等量甲烷的温室效应是二氧化碳的20倍以上,因此对影响青藏高原碳氮循环主要因子的研究刻不容缓。

谁在影响青藏高原的碳氮循环

青藏高原生物地球化学循环中的四个重要限制为:植物生长的温度限制、生态系统的氮限制、土壤微生物的碳限制和干旱半干旱生态系统的土壤水分限制。 气候变暖缓解了高原植物生长中受到限制的两个限制—温度和氮,促进了植物生长;冰川和冻土融化不仅导致受永久冻土层影响的生态系统中植物生产力和土壤呼吸增加,而且还导致受解冻影响的水域中的沉积物和气体排放增加;另外随着与升温相伴而来的年际间降水量变异性的增加,土壤湿度也发生了改变,并进一步调节了变暖带来的一系列效应。

持续放牧采食了草场的植被,使土壤呼吸增加,但也因此植物将更多的生物量留给了地下部分,并且输入了富含氮的粪便,尽管这种效应会被气候变暖部分抵消,这仍有助于维持土壤碳氮储量。 此外,实现科学放牧有助于解决冻土融化背景下过度放牧带来的土壤侵蚀、有机碳矿化和植物碳输入减少。在未来气候变化下,人类活动强度变化将进一步影响草原上的循环。面对未来趋势发展中冻土和草地退化后的碳储量存在被调动风险的情况下,我们仍期望青藏高原实现碳汇功能的可持续发展。



保护青藏高原,需要更多行动

为了应对全球变化进一步影响下的青藏高原生物地球化学循环,青藏高原的守护者们必须行动起来。 《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021—2035年)》中“青藏高原生态屏障区生态保护和修复重大工程”是该

规划的九个重大工程之一,青藏高原将采取更为积极合理的恢复和碳减排措施,包括合理的草地管理、生态工程和绿色技术发展,这些措施将抑制青藏高原温室气体排放,有助于它实现可持续发展的碳汇功能。

据中国科学院

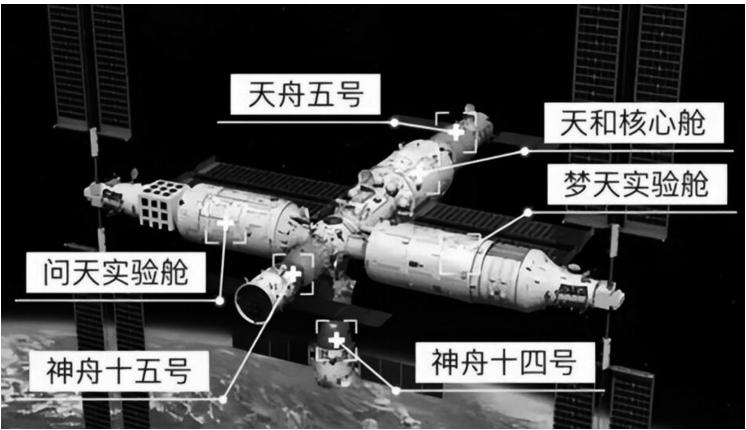
中国空间站组合体为何要实现“T”字构型

为什么要转位

问天、梦天两个实验舱在发射后,首先与天和核心舱进行前向交会对接,再通过转位动作从天和核心舱的前向对接口移动到侧向停泊口,从而完成空间站“T”字基本构型的建造任务。 为什么不能在实验舱发射后,直接侧向交会对接到天和核心舱的两侧呢? 据航天科技集团五院空间站系统总指挥王翔介绍,主要有两方面原因:一是实验舱与空间站组合体直接进行侧向对接,会因为质心偏差对空间站姿态造成较大影响,甚至可能会有滚转失控的风险;二是根据空间站建造方案,两个实验舱将在天和核心舱的侧向永久停泊,如果选择侧向交会对接,就需要在天和核心舱的两个侧向端口分别配置一套交会对接设备,并且这两套设备只能使用一次,造成资源浪费。“由此可见,两个实验舱先与核心舱进行前向交会对接,再通过转位移至核心舱侧向停泊口的方案设计是最优的。”王翔强调。 不过,他表示,两个实验舱在转位任务安排上有些差异:问天实验舱在经过发射和交会对接后,先开展航天员出舱等一系列任务,而后再转位;梦天实验舱则在发射、交会对接后直接转位,待形成“T”字构型组合体后,再开展在轨测试、航天员驻留等任务。

今年11月3日9时32分,梦天实验舱顺利完成转位,中国空间站组合体实现了“T”字基本构型,即以天和核心舱为对称轴,问天实验舱与梦天实验舱分布于天和核心舱节点舱的两个侧向停泊口。 在我国空间站的建造及后续任务实施中,舱体的转位动作发挥着重要作用。关于转位,相信这些问题的答案,你一定想知道……

今年7月,问天实验舱成功发射并与天和核心舱完成交会对接,空间站组合体呈两舱“一”字构型。9月底,问天实验舱转位成功,空间站组合体变为两舱“L”字构型。几天前,梦天实验舱成功发射并与天和核心舱完成前向交会对接,空间站组合体呈横向且不对称的“T”字构型。此次,梦天实验舱完成转位,三舱最终呈现真正的“T”字构型。 为什么是“T”字构型呢? 据悉,构型要保证主结构和质量分布尽量对称、紧凑,以获得好的质量特性,易于控制航天器的运动。 诚然,转位后空间站的“T”字



为什么是“T”字构型

构型结构对称,从姿态控制、组合体管理上都比较稳定,显然更易于组合体的飞行,而且受到地心引力、大气扰动等影响较为均衡,姿态控制消耗的推进剂和其他资源较少。“若采用非对称构型,空间站组合体的力矩、质心与受到的干扰,相对于姿态控制、轨道来说都不对称,飞行效率更低,控制模式也更加复杂,一旦发生偏转,就需要付出额外的资源和代价将其控制回来。”王翔解释。 为确保梦天实验舱转位任务顺利实施,航天科技集团五院研制团队精心安排、周密部署了转位方案。 转位过程中,测控与通信系

统在天地间搭建起畅通的通信链路,传输高清图像,使得整个转位过程100%受控;机械臂分系统始终作为转位机构的备份手段,保障平台安全;热控分系统负责整个空间站组合体的温度控制,包括向太空辐射散热与热管理;空间站GNC(制导、导航与控制)分系统始终精准控制,确保组合体以最高稳定度进入停控状态;数管分系统发挥“智能大脑”作用,处置一系列复杂指令,全程零差错。得益于各分系统的高效配合,此次任务仅用约1小时就圆满完成。

为什么能“1+1+1=1”

中国空间站在设计之初就运用了系统科学的思想,即系统的各部分相对独立,组成系统时则相互联系、作用,有机地形成一个整体。 三舱形成“T”字构型后,便以“1+1+1=1”的理念构建成为“组合体核心”。其中,由天和核心舱进行统一的组合体管理,包括姿态轨道控制、载人环境、热控、信息通信等;问天实验舱与天和核心舱互为备份,问天实验舱可随时接替天和核心舱对空间站组合体进行统一管理和控制;问天实验舱、梦天实验舱为开展舱内外科学实验提供支持。三舱如此协同配合、有机统一,构成更加完整可靠的空间站组合体。 值得一提的是,梦天实验舱上还配置了由航天科技集团五院研制的货物气闸舱与舱外展开试验平台。“今后,需要安装在舱外的科学试验设备可通过货运飞船运送到空间站,再通过货物气闸舱把载荷送到舱外,由机械臂或者航天员安装到舱外平台上,从而实现舱外试验项目的不断更新。”王翔表示。 据《光明日报》

一周科技

11月2日

据新华社报道,美国科学家最近发布了一组地形图,为火星北半球曾经存在海洋提供了新证据。在最新研究中,研究人员通过美国地质调查局开发的软件,利用由美国国家航空航天局和火星轨道器激光高度计提供的数据,绘制了新的地形图,发现了超过6500公里长的河流脊。分析表明,这些河流脊很可能是受到侵蚀的河流三角洲或海底通道带,这是火星古代海岸线的遗迹。

11月3日

据《环球时报》报道,英国近日发表的一项研究指出,整合全球的太阳能电池供应链或能让太阳能更便宜。研究显示,与限制外部太阳能电池(光伏组件)厂商供应的模式相比,全球化供应链或能节省数十亿美元的安装费。

11月4日

据《人民日报》报道,杜克·新加坡国立大学医学院研究小组,比较了接受新冠灭活疫苗和mRNA疫苗的人的血液样本中的T细胞免疫反应。结果发现,mRNA疫苗只能诱导针对新冠病毒刺突蛋白的T细胞免疫反应。其中,刺突蛋白中包含大量奥密克戎变异株的突变。然而,灭活疫苗不仅诱导了针对新冠病毒刺突蛋白的T细胞反应,还诱导了针对奥密克戎变异株中突变少得多的膜和核蛋白的T细胞反应。

11月5日

据《中国科学报》报道,11月5日晚间,长征三号乙运载火箭在西昌卫星发射中心点火起飞,随后将中星19号卫星准确送入预定轨道,发射任务取得圆满成功。中星19号卫星由中国航天科技集团有限公司五院抓总研制,是一颗高通量通信卫星,具有传输速率快、覆盖范围广等特点。该星采用我国自主研发的东方红四号增强型卫星平台,主要提供通信和互联网接入等服务。中星19号卫星涵盖了C、Ku和Ka等多频段通信载荷,可以更好服务于远洋运输通信、航线互联网等业务。

11月6日

据新华社报道,加拿大滑铁卢大学的一个研究小组近日开发了一种无人机驱动的设备,可使用WiFi网络穿透墙壁。该设备可在建筑物附近飞行,然后使用居民的WiFi网络在几秒钟内识别和定位所有支持WiFi的设备。

11月7日

据中新社报道,联合国教科文组织近日公布的最新研究显示,世界遗产地的冰川正在加速融化,其中1/3将在2050年前消失。但若全球气温上升幅度能控制在工业化前水平的1.5℃以内,则仍有可能拯救其余的2/3。这将是2022年联合国气候变化会议面临的一项主要挑战。

11月8日

据《科技日报》报道,让飞机会潜水,让潜器会飞,科幻创意变成了现实。哈尔滨工程大学水下机器人技术国家级重点实验室历时一年多,研发出两架既能上天也能入海的潜空跨介质飞行器,分别命名为“长弓1号”“长弓2号”,近日在黑龙江省五常市龙凤山水库试飞成功。

“太空电站”让中国空间站实现用电自由

随着空间站梦天实验舱顺利完成转位,中国空间站“T”字基本构型也开始亮相。很多人会好奇,空间站内是如何解决用电问题的?下面带你了解“太空电站”。

柔性太阳翼 实现能源自由

目前,中国空间站共配备了两种规格6套大型柔性太阳翼。天和核心舱上的太阳翼是为我国空间站打造的首个大面积可展收柔性太阳翼,单个太阳翼展开面积67平方米,相当于一个标准单打羽毛球场地的大小。问天实验舱和梦天实验舱上各配备了2套plus版大型柔性太阳翼,单套太阳翼展开面积达到138平方米,4个这样的太阳翼就能提供空间站建成后三舱组合体80%的能量,在满足舱内搭载的天文、地理、生物、医学等各类科学仪器正常运转的同时,也完全可以保证航天员在空间站中的日常生活。在天和、问天、梦天三舱形成组合体后,柔性太阳翼

面积达到约700平方米,它们一起在太空“鲲鹏展翅”,让中国空间站实现能源自由。

对日定向装置 提供稳定能源

在问天实验舱与梦天实验舱上,均配置了对日定向装置,也就是负责太阳翼进行360°旋转的机构。简单来说,对日定向装置主要有两个作用,一是负责驱动问天实验舱和梦天实验舱两翼太阳翼的整体转动,二是负责将太阳翼产生的能源向舱内传递。对日定向装置不仅带动了柔性太阳翼这个“大块头”稳稳地转动,还确保了太阳翼始终以“向日葵”的姿势朝向太阳。无论春夏还是秋冬,不受太阳入射角的影响,不受空间站飞行姿态的影响,太阳翼总能获取到最大的能量。

对日定向驱动机构的“家”,安置在实验舱舱体与柔性太阳电池翼之间,名为“桁架”。“桁架”架起了太阳电池翼与实验舱能量传输的桥

梁,同时安置了电源分系统一些设备,以进行能量的汇集、转换与传递。但这个半露天的“居室”,生存环境非常恶劣。在进行大功率能量传输时,“桁架”内的设备会进入“发热”状态。太空中的“原住民”们,原子氧、等离子体、紫外辐照、电离辐照等,也时刻会“登门拜访”,将干扰“桁架”的工作。研制团队想出了多种解决方案确保“太空电站”始终以最佳的状态为空间站提供稳定的能源。

锂离子蓄电池 实现超长待机

中国空间站将在轨运营十余年,那么,如何使“太空电站”具有定期进行维护和升级的能力呢?一方面,从研制、使用、更换等多个角度,设计出了满足空间站运行需求的长寿命大容量高安全锂离子蓄电池。另一方面,通过多次试验验证,让“太空电站”的每一位成员,都具有可维修、可更换的特性。其中最引

人瞩目的,当属核心舱两个柔性太阳翼的在轨能源拓展功能,其可由航天员与机械臂配合,实现舱外拆卸与转移,安装于实验舱尾部桁架上,并在轨重新组建供电通道,为空间站源源不断地提供能源。

并网供电 实现能源共用

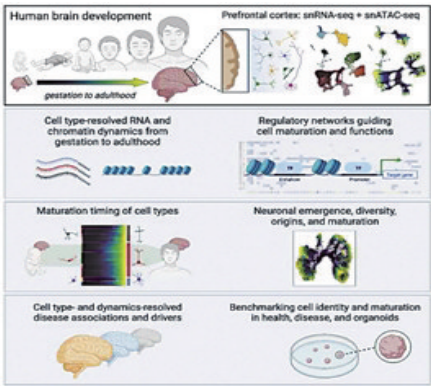
中国空间站这座“独栋大别墅”,其在轨运行时,各“房间”的帆板光照条件变化频繁、遮挡情况变化复杂,这就需要配套更强大的能源系统。

研制团队经过多重试验、层层确认,让核心舱、实验舱、载人飞船、货运飞船,组成了和谐灵活的“供电大联盟”。其中,问天实验舱和梦天实验舱拥有我国最大面积的柔性太阳电池翼,它们将肩负起中国空间站主要能量来源这一光荣使命,让航天员在太空真正实现用电自由。

据《中国科学报》

图说科技

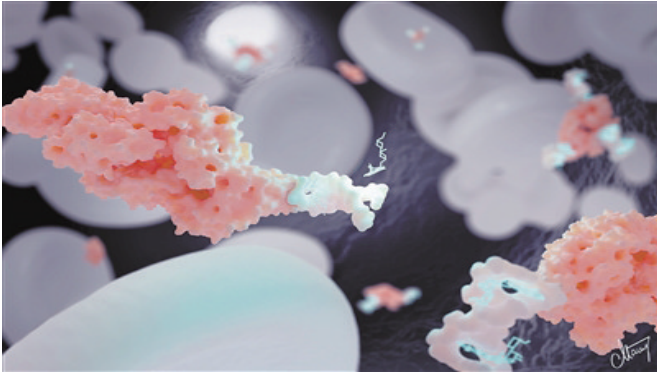
大脑细胞基因“时间规划表”首现



据《科技日报》报道,近日,澳大利亚科学家绘制出世界首张能显示从出生前到成年后不同时期人脑细胞基因活动变化的图谱。通过这张脑细胞发育图,科学家能更准确地识别神经和精神疾病(如精神分裂症)或脑癌中的异常细胞状态的改变。

图片来源:《细胞》

DNA“纳米转运蛋白”或能高效治癌



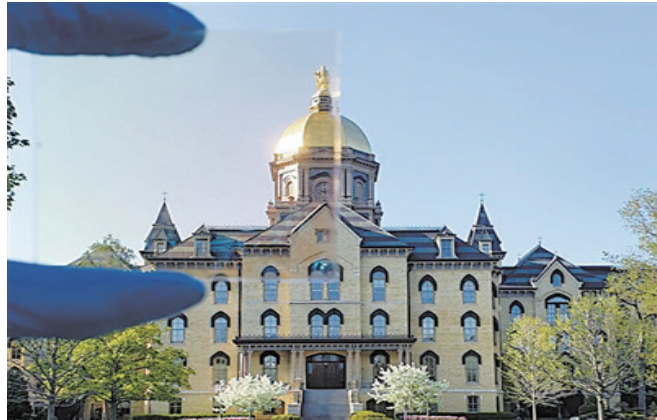
据《科技日报》报道,加拿大蒙特利尔大学研究人员近日设计并验证了一种由DNA制成的新型药物转运蛋白,这种分子转运蛋白大小仅为人头发的宽度的两万分之一,可通过化学编程更有效地输送最佳浓度的药物,以改进癌症和其他疾病的治疗方法。

探秘世界最深地下实验室



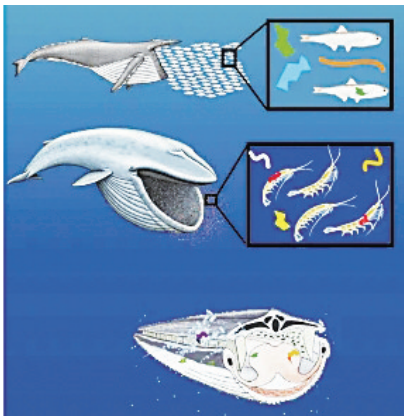
据中新社报道,近日,记者探访了位于四川凉山锦屏山隧道中部的中国锦屏山地下实验室,该实验室是世界埋深最大的地下实验室,2400米的岩石层埋深将大量辐射阻隔在山体之外,实验室中高纯锗探测器外部有聚乙烯、铅、铜等六重“盔甲”,层层屏蔽中子、伽马射线等辐射源。如果“翻山越岭”碰撞上探测器的物质留下与普通物质不同的反冲能量,就有可能是暗物质,这便是“守株待兔”。

AI设计透明窗户涂料为建筑物降温



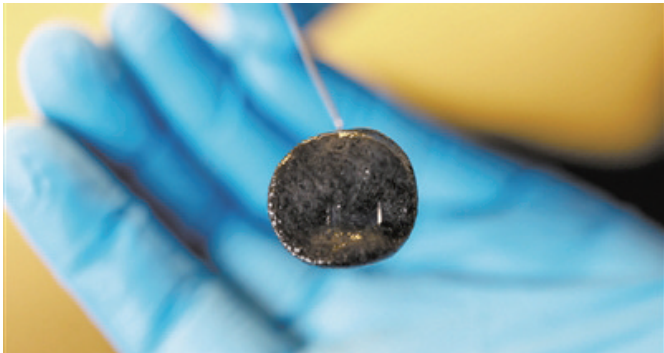
据《中国科学报》报道,随着气候变化加剧夏季炎热,对建筑物降温技术的需求也在不断增长。最近,韩国庆熙大学和圣母大学研究人员利用先进的计算技术和人工智能设计了一种透明的窗户涂料,可在不消耗能源的情况下降低建筑物内部的温度。这种窗膜(左上手指中)能让可见光进入并反射红外线和紫外线。 图片来源:《美国化学学会能源快报》

鲸鱼每天摄入多达千万件微塑料

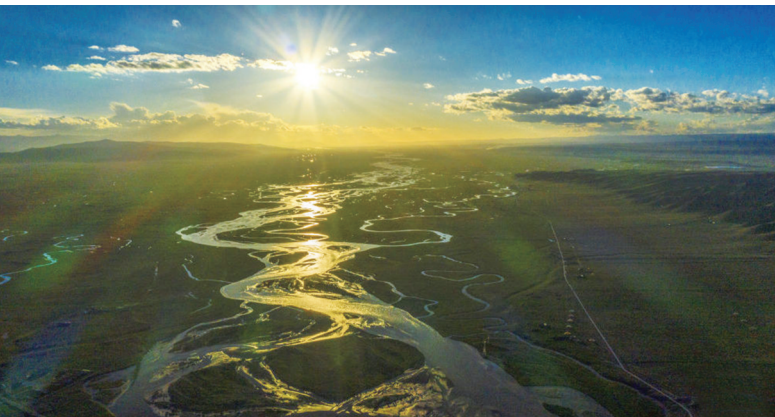


据《环球时报》报道,近日,一项模拟研究估计,加利福尼亚海岸附近的滤食性鲸每天摄入最多1000万件微塑料。这一结果表明,须鲸可能是所有生物中摄入塑料最多的生物,而且微塑料对这些鲸的威胁可能比之前认为的更大。

可快速感知污染物的细菌



据新华社报道,如果化学品泄漏到河流中,在20分钟内未被注意到,其对河流造成的污染或许已经无可挽回。近日,美国的研究团队开发了可编程的细菌,使其能快速感知污染物并实时发出电子信号。这种“智能”设备可用于监测河流、农场、工业和废水处理厂等环境。这些细菌是密封的,不会被释放到环境中。



青海湖布哈河湿地一景 杨涛 摄



青海湖布哈河湿地一景 张宏祥 摄



青海湖鸟岛湿地一景 杨涛 摄



海南藏族自治州共和县黑马河镇拍摄的青海湖一景 张龙 摄



青海湖鸟岛湿地一景 张宏祥 摄



一群普氏原羚在青海湖湿地活动 星智 摄

湿地之美：
青海湖湿地



游客在青海湖畔的油菜花田里游玩 张龙 摄



一群水鸟在青海湖鸟岛湿地活动 星智 摄



海北藏族自治州刚察县青海湖畔拍摄的棕头鸥 张龙 摄



青海湖边的水鸟 张龙 摄



几只斑头雁在青海湖鸟岛湿地活动 智 摄

油菜花田开出金色“致富花”

近日,走进海东市民和回族土族自治县西沟乡山庄村,林木环绕,仿若置身一片金色海洋,处处都能感受到乡村发展律动的脉搏。

眼下,山庄村里传来了好消息:村党支部今年带领农户试种的66.7公顷品质优良、纯天然绿色的油菜花田,结出了上好的油菜籽,实现了油菜籽生产提质扩面、农民增产增收。

66.7公顷油菜花田的成功种植,可让新一届村“两委”费了不少心思。平均海拔约2350米的山庄村属于脑山地区,全村共有4个社213户,耕地面积101公顷。

虽然有丰富的土地资源、独特的气候和土壤条件,但因为没有大

片种植油菜籽的惯例,这里的农作物种植单一,产量一直不高。

今年3月,得知县农业农村和科技局正在实施油菜66.7公顷片种植项目,村“两委”抓住机遇争取项目,想方设法鼓励村民种植油菜籽:免费为村民机耕荒地3.3公顷,提供种子400公斤、有机肥100吨;病虫害防治时期,无偿为村民抛洒农药;种植过程中遇到困难,村“两委”召开群众培训会议,请专家到田间地头指导,落实种植油菜籽重点环节工作,引导群众转变传统种植业思想观念,增加收入。

终于,尝到喜获丰收带来的“甜头”后,主动要求种植油菜籽的村民越来越多,山庄村的田地也变

成了“黄金聚宝盆”。

“今年村里有197户农户种植油菜籽,规模达到66.67公顷,当年就能实现增收。”

山庄村党支部书记韩玉杰说,“今年我们的油菜籽和菜籽油销路都很好,一年下来农户的收入很可观。”

“我今年也种了油菜籽,种子、化肥都是村里免费发放的,年产量近2700公斤,一部分卖了油菜籽,大部分榨了菜籽油,菜油渣还能回收,净收入有2万多。”村民杨有德乐呵呵地说。

为稳定提升油菜籽产量,这两天,山庄村党支部积极抢抓农闲时机,正在全力推进99.6公顷高标准

农田建设,建设完成后规模化种植的农作物可实现全机械化作业,同时集中连片的农田可实现科学划种和监测,提升农业气象灾害防治水平。

村“两委”班子一边想办法提高农作物产量,一边通过争取到的2022年省级财政衔接资金推进乡村振兴补助资金139万元,让山庄村食用成品油加工车间项目顺利实施,大家对村里今后的发展信心满满、干劲十足。

“咱们山庄村土壤条件好、油菜籽品质高,榨出的油更是供不应求,但村上现有的小作坊出油率低、过程繁琐,等食用成品油加工车间建成后,不仅可以对村民的油

菜籽加工和收购予以适当的价格倾斜,以低于市场的价格帮助加工,以高于市场的价格对油料进行收购,形成收购、加工相兼容的生产模式,还能带动周边群众就业增收。”韩玉杰介绍说。

韩玉杰表示,将充分发挥本村区域优势与资源优势,大力开发油菜籽经济价值,发展壮大村集体经济,在发展经济的基础上,同步发展生态休闲观光农业和乡村旅游,以花为媒,助力乡村振兴,把油菜花变成老百姓实实在在的“致富花”。

据新华网

养殖课堂

智慧农业

冬季喂牛六技巧

秸秆巧处理

饲草单一、营养缺乏,容易导致牛掉膘消瘦,如果把秸秆进行氨化巧处理,牛就爱吃。做法是:把麦草、稻草等铡成2至3厘米长的短节,每100公斤碎麦草或稻草加4公斤尿素,具体操作时,先用40公斤水把尿素充分溶解,然后搅拌在碎麦草、碎稻草内,搅匀后,装入大缸或水泥池,压实、封严,进行氨化,1个月后可开缸饲喂。氨化过的饲草绵软、芳香,易消化。

饲草巧搭配

冬季喂牛要尽量做到饲草多样化、短草配长草、优质草配次草。如麦草、稻草配青干草、花生秧、苜蓿草等,这样混合均匀,既合牛的胃口,营养也够全面。

精料巧配合

喂精料时要软硬配合,如玉米、大豆等硬料和麸皮、粉料等软料搭配饲喂。开始先喂草,牛吃到大半饱的时候少加料,牛将要吃饱时多加料,且要加有香味的料,如把大豆炒香、磨碎,加拌在草内。

食量巧安排

冬季昼短夜长,不但白天要喂好,夜间还要加喂1次,每头牛日喂草量13至15公斤。

饮水巧加温

冬天应给牛饮25℃左右的温水,还要向温水中加点食盐和豆末,牛爱饮,还可降火、消炎。

卫生巧打扫

牛舍内的粪便应勤出,打扫干净,勤垫干碎草、土,保持干燥卫生,防止牛蹄患病。每天把牛牵到室外晒太阳,用刮子或刷子刷刮牛体,可促进血液循环,防止牛生疮癣。

据中国农业信息网



近期,湟中区各合作社正抢抓天气有利时机,积极开展抢收工作,田间地头一派丰收景象。位于湟中区甘河滩镇上河湾村薯乐种养殖合作社的马铃薯种植地里,两台采收机器在地块里来回穿梭,村民们紧随其后忙着拾检。据了解,湟中区有马铃薯种植专业合作社近200家,种植面积在33.3公顷以上的有15家,全区8533公顷马铃薯已全部完成采收工作。

据新华社

实用技术

冬季油麦菜种植的管理

播种育苗

苗床及时翻耕,整平畦面,苗床土力求细碎、平整,播种前施足基肥,浇足底水;适时播种,播种时在种子中掺入少量细潮土混匀,再均匀撒播,并覆盖0.5厘米厚细土。

移栽定植

定植前15~20天去掉田间畦背,将腐熟农家肥与复合肥、化肥混合均匀后撒施于畦面;整地施肥后,将玉米秸秆

与大棚升温剂按比例混匀,混匀后投放到下料沟中压实、覆土并灌水。要注意的是,定植前将定植肥、杀菌剂、杀虫剂撒施于定植沟内,定植后及时在反应堆上打孔,以利于良好通风和释放二氧化碳。

田间管理

定植缓苗后及时中耕除草,以增强土壤通透性,促进根系发育,根据墒情适时浇水追肥,在油麦菜生长阶段使用

根苗壮灌根,有效防治烂根、死秧苗、植株早衰等。

病虫害防治

油麦菜生长阶段易发生霜霉病、潜叶蝇等病虫害。如发现病株应根据植保要求喷施针对性药剂如72%甲霜灵锰锌可湿性粉剂、72%普立克、1%蝇蚧净乳油等进行灭杀,并喷施新高脂膜800倍液增强防治效果。

据农业之友

『音乐养鸡』打开致富门

听着曲调优美、节奏欢快的流行轻音乐,住着整齐干净的“宿舍”,生活上“水足饭饱”,在广西靖西市龙临镇大而村鸡舍大棚,近2万羽海兰灰蛋鸡听着音乐、舒适地“生活”。

“每天给鸡听音乐,可以让鸡不容易受到惊吓,产蛋量也会提高,品质也上去。”公司负责人许武介绍,他于2018年创办了靖西市康之源养殖有限公司,不仅引进自动化的喂养设备,还开启了“快乐养殖”模式。

养鸡场不仅设备先进,而且养殖模式绿色环保。除了建设标准化蛋鸡栏舍,还采用玉米和豆粕进行喂养,产生的鸡粪经过发酵、风干一系列处理后,变成有机肥出售给当地村民种植果树、玉米等作物,实现养殖废弃物的无害化处理以及循环利用,实现生态养殖可持续发展。

“音乐养鸡”为当地群众打开了致富大门。目前养殖场日产蛋约1.2万个,销往靖西市以及那坡县、大新县等地,年产值约500万元。同时,为附近的脱贫群众提供就业机会。“养鸡场就在我屯,我和我爱人在这做工,每人每个月有4000元左右的工资。”鸡场工作人员、脱贫户许林说。近年来,靖西市大力发展特色产业,已逐步形成绿色安全、优质高效的乡村产业体系,多元化养殖模式为乡村振兴打开了致富新路子,也助推农民持续增收致富,有效促进乡村振兴。

据《农业科技报》

农科110

农牧科技

大通读者马福贵问:

冬季大棚黄瓜根系如何保护

答:保持地温的恒定:适宜的温度是黄瓜生长的关键,它的根系生长最适宜温度是20℃~22℃,最高是28℃,最低是8℃。如果温度低于12℃根系生长受阻,低于8℃根系停止生长,低于5℃以下,容易受冻而死。

合理的浇水施肥:土壤过于干、湿都会影响根系的生长,冬季大棚切忌大水漫灌,尤其是深冬期更要引起注意。施肥切忌一次施用过量化肥,易烧根,冬季不能冲施过高的氮肥,防止氨气挥发熏坏黄瓜。

据中国农业信息网

首批体外胚胎生产移植良种奶牛在宁夏灵武养殖基地兴源达农牧有限公司陆续出生,在国内首次成功实现养殖场内建设实验室、在不影响正常繁育计划的条件下活体采卵—体外生产胚胎高效批量繁育,给良种奶牛装上了“中国芯”。

牛犊出生半小时后顺利完成首次进食,一个小时后小牛犊能够自主站立,经过专家团队初步观察测量,该牛犊符合新生牛犊各项标准。

西北农林科技大学在读博士李赫强说:“它出生时体重37公斤,体高66厘米,斜长44厘米,总体来说,它的身子是健康的,各项

给良种奶牛装上“中国芯”

机能都是正常的。”

截至目前,首批体外胚胎生产移植良种奶牛已出生36头,新生牛体格正常、临床检查健康,预计可生产新生牛300头。

据统计,国际上良种奶牛年产奶量最高近36吨,终身产奶量最高可达209吨。

充分利用奶牛群体中的优秀个体,开展良种体外胚胎工厂化生产和应用,将全面提升奶牛寿命、产奶量和牛奶质量,为推动宁夏奶产业高质量发展提供了有力的技术支撑。

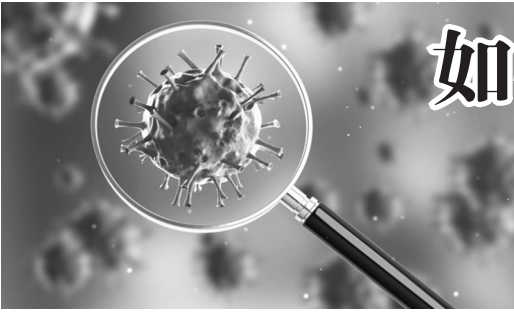
宁夏灵武市与西北农林科技大学打造校企融合创新联合体,在完善OPU-IVP-ET技术的基

础上,持续推进产奶量超过80吨、4胎以上的超级奶牛体细胞分离鉴定,继续开展超级奶牛克隆,全面提升奶牛寿命、产奶量和牛奶质量,在宁夏灵武养殖基地打造奶牛良种繁育核心种群,为良种胚胎生产和种公牛选育奠定基础。优化良种选育技术,集成体外胚胎生产、干细胞克隆、基因组检测和体细胞克隆技术,实施高产奶牛和种公牛培育,计划在3~4年内,获得高产、长寿、抗逆性好的优良奶牛群体和种公牛,实现奶牛良种自主繁育。

西北农林科技大学教授、西北农林科技大学奶牛种业创新团队首席、国家灵武奶牛科技小院

首席靳亚平说:“我们要通过克隆技术把宁夏的超级奶牛,也就是单产超过100吨的,终身产奶量超过100吨的,通过克隆技术把这些超级奶牛完整的复制出来,然后再利用我们已经建立的活体采卵—体外胚胎生产这一技术生产性控胚胎,一方面构建终身产奶量高于100吨的这样一个核心母牛群体,同时再结合基因组检测技术和体外胚胎生产以及干细胞技术,希望能够为宁夏选育出属于我们国内具有自主知识产权的良种公牛和良种母牛。”

据《中国日报》



近日,中国科学院院士王福生回答“自限性疾病”的视频片段在网上广泛传播,不少网友依据视频上的内容认为:新冠病毒感染是自限性疾病,靠机体免疫力可以“挺”过去,因此不需要治疗,也无需防控。

经过查询发现,这段视频来自2020年2月21日在国新办举行的国务院联防联控机制新闻发布会,王福生在回答记者问题时就明确表示:自限性疾病不等于不需要治疗。

这段两年多前关于“自限性疾病”的科普问答近日引发关注,但新冠肺炎疫情袭来已将近3年,人类对于新冠病毒的认知更加深刻,

健康科普

上海启动“吸入用新冠疫苗”接种

上海市政府官方微信公众号今年10月25日宣布,根据国务院联防联控机制工作部署,该市于当日起启动康希诺生物公司研制的吸入用重组新型冠状病毒疫苗(5型腺病毒载体)加强免疫预约登记,10月26日起启动加强免疫。上海也是全国首个开展该疫苗加强免疫预约登记的城市。

上海市长宁区天山中医医院护士长何金辉介绍,从早上8点到下午14点,已经有60多名市民完成了吸入接种。接种吸入用重组新冠病毒疫苗前,护士会用机器对疫苗进行雾化,装在一个形似奶茶杯的一次性容器中。

接种者拿到疫苗后,第一步:先深呼一口气(不可对着雾化杯呼气);第二步:口含雾化杯喷嘴,深

医生提醒

最近,勤快的李阿姨添了个毛病,经常半夜手麻醒,有时候早上起来双手麻胀,胳膊还疼,活动十几分钟才好。更严重的是,白天干活就会出现手麻疼,尤其是左手大拇指。这可急坏了李阿姨,什么都干不了,这不成残废了吗?这又麻又疼,难道是颈椎病犯了吗?

手又麻又疼 未必是睡觉压的

李阿姨赶紧上医院检查,医生表示,虽说年纪大了多少都会有点椎间盘突出,但是还不至于引起手麻疼。李阿姨在神经肌肉病专科门诊被确诊得的是“腕管综合征”,这是周围神经病中最常见的

医说新语

长时间看电脑屏幕,可能会眼睛干涩、刺痛,甚至头痛。有一种简单方法可缓解上述症状:每隔20分钟将视线从屏幕上移开,向20英尺(约6米)外的地方看20秒以上,即所谓的“20—20—20”方法。英国阿斯顿大学一项新研究使用特殊软件确认了该方法的有效性。

很多上班族每天都坐在电脑

当时的认知判断还适用吗?新冠病毒感染究竟是不是自限性疾病?如果是,为什么还需要治疗,挺挺能康复吗?

新冠病毒感染是自限性疾病吗?

多位专家表示,自限性疾病在医学上没有严格的定义。一般自限性疾病不出现慢性病、普遍轻症。

北京大学第一医院感染疾病科主任王贵强表示,从病原学角度来讲,新冠病毒感染目前看没有出现慢性病的情况,表明它在体内能够被免疫系统清除,因此它是自限性的。

根据对新冠病毒目前的研究和认知,华中科技大学同济医院感染科副主任郭威认为,新冠病毒目前未发现整合于人体的基因组,也

没有发现病毒可长期存在于某一个脏器中,从这个层面说新冠病毒是自限性的。

但王贵强同时指出,新冠病毒直接带来的人体损伤是可以“自限”的,但其诱发的关联危害难以“自限”,仍需要规范化治疗。

“目前感染新冠病毒的少数患者会出现病情恶化的情况,如果有基础性疾病就会合并诱发其他的病症,出现重症甚至死亡。”王贵强说。

感染新冠病毒后,为什么需及时隔离观察?

既然是自限性疾病,为什么新冠病毒感染仍需要及时隔离观察和对症治疗呢?

重症和死亡病例表明新冠病毒带来的对器官的损伤难以“自限”,需要及时治疗。北京化工大学生命科学与技术学院院长童贻刚也认为:对于特定人群来说,新冠肺炎可能是十分危险的疾病,有

致死的风险。

“新冠病毒的传染性很强,感染病例都需要观察照护。隔离观察和对症治疗一方面可以及时阻断病毒传播,另一方面便于实时观察,避免病情恶化。”王贵强强调,一旦感染新冠病毒,需要及时到医院诊断和治疗。

因此,在新冠肺炎诊疗的过程中,我国一直实行分类救治。根据《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第九版)》,对轻型病例做好对症治疗和病情监测,如病情加重,应转至定点医院治疗,对重型、危重型和有高危因素的患者实行重点救治。

“一旦感染新冠病毒,进行有效隔离将避免进一步传播的风险,这是传染病防控的关键。”王贵强说,尽管新冠肺炎感染是自限性疾病,但对重症高风险人群仍然要尽早干预,以降低重症和死亡风险,认为“新冠感染是自限性疾病就不

需要到医院看、在家挺一挺就过去了”是非常错误的。

甲肝、流感、麻疹等常见自限性疾病都需要治疗。

郭威表示:“一般的病毒性感染大多是自限性的。比如甲肝病毒、流感病毒、麻疹病毒等等,都符合自限性的定义,但它们都需要治疗。”

“不是‘自限性’的病毒较少,而是因为人体免疫系统有强大的清除能力。”郭威说,但乙肝病毒、艾滋病病毒等例外,它们的基因可与人类的DNA整合,逃避免疫系统,造成慢性感染。而丙肝病毒,甚至能够藏在人体肝细胞中。

“流感病毒是典型的自限性疾病,但也需要治疗。”王贵强说,通过实时观察和针对性治疗,尽早将病毒从机体内清除,才能避免其破坏机体的平衡状态,诱发脏器衰竭等严重症状。

据《科技日报》

医学前沿

微塑料或与血栓形成存在关联

微塑料是直径小于5毫米的塑料,可能是人类健康的“隐形杀手”。南京医科大学夏彦恺教授团队联合中国科学院南京土壤研究所骆永明教授团队首次在人体血栓样本中发现了一定数量和不同类型的微塑料及染料颗粒。“我们认为,环境因子尤其是微塑料、染料颗粒,可能与血栓的形成存在潜在关联。”近日,夏彦恺表示。

“微塑料正在成为一种新型的全球性污染物。它们在海洋、土壤里大量存在,甚至可以被植物的根茎吸收进入食物链。”南京医科大学副教授吴笛表示。

近年来,科学家一直在探索微塑料对人类会产生何种影响。虽有研究显示,科研人员在人体的血液、胎盘等组织器官和粪便排泄物中发现了微塑料和染料颗粒,但目前仍缺乏它们对人类健康产生影响的直接证据。

联合团队耗时一年多,收集并分析了24例人体主动脉夹层血栓样本和2例人体急性动脉栓塞样本,在其中共发现87个颗粒。它们包括1颗低密度聚乙烯,22颗染料颗粒,其他的是铁化合物和金属氧化物。

微塑料、染料颗粒是如何对血栓的形成起到推波助澜的作用的?联合团队发现,患者体内的微塑料、染料颗粒检出数量与血小板水平高度关联,并据此提出理论假设。“我们假设,在血液中存在有以微塑料等颗粒为核心的小血栓,这些小血栓不断吸引血液中的其他颗粒,使血栓不断增大。另外,血液系统中微塑料等颗粒数量的增加可能会增加小血栓、血小板和颗粒之间碰撞的几率,从而加速血栓形成。”夏彦恺说。

夏彦恺表示:“此次的研究发现提醒我们,要加强对微塑料、染料颗粒的环境污染控制和排放监测。”在夏彦恺看来,该研究也为微塑料和染料颗粒的健康风险评估、健康效应机制研究等工作提供了重要线索和研究方向。

据《科技日报》



与之前的肌注式重组新冠疫苗(5型腺病毒载体)相比,吸入用新冠疫苗仅在给药方式上有所不同。疫苗被雾化成微小颗粒后,可通过口部吸入的方式进入呼吸道和肺部,从而激发黏膜免疫、体液免疫和细胞免疫三重保护。相较之下,肌肉注射疫苗一般只有体液免疫和细胞免疫。

据《生命时报》



注式重组新冠疫苗(5型腺病毒载体)满6个月以上人群,均可免费使用吸入用重组新冠病毒疫苗(5型腺病毒载体)开展1剂次加强免疫接种。

吸至杯中无雾;第三步:憋气5秒以上,然后正常呼吸,接种结束。需要注意的是,若吸入后雾化杯内存有明显的雾状气体,或吸入过程中(包括5秒憋气期间)发生咳嗽、提前吐气等情况,需重新吸入一剂次疫苗,每人仅允许重复吸入一次;接种后应在现场留观至少30分钟;接种后一周内避免接触个人既往已知过敏物及常见致敏原,尽量不饮酒、不进食辛辣刺激或海鲜类食物,建议清淡饮食、多喝水。

据悉,吸入用重组新冠病毒疫苗暂不用于基础免疫接种,已全程接种国药集团中国生物北京生物制品研究所、国药集团中国生物武汉生物制品研究所、北京科兴生产的灭活疫苗以及康希诺生产的肌

半夜手麻醒 难道是颈椎病犯了

为睡着的时候会弯着手腕,时间一长,原本已经狭小的管腔压力增大,就会出现麻木。严重者白天也会手麻,以拇指、食指、中指以及无名指靠近拇指一侧半个手指为主,情况加重还会出现手指无力,尤其是大拇指无力,拇指侧手掌肌肉萎缩。

腕管综合征该如何治疗?

腕管综合征分为非手术治疗和手术治疗,需要先做检查,评价病变的严重程度再做决定。一般来说,先要限制手腕弯曲活动,可以戴手掌侧有支架的护腕,尤其是常在夜间麻醒和清晨手麻的患者,

睡觉前戴上护腕,可以改善手麻症状。

另外,还要给予促进神经修复和改善微血管循环治疗。如果检查显示病情严重,尤其是损害运动神经,一般还要手术减压治疗。疼痛明显的患者还可以腕管内局部注射药物缓解症状。

像李阿姨没有损害运动功能,戴护腕和药物治疗,很快就能缓解麻木。

医生提醒大家,别忽略了腕管综合征,一定要及时到医院检查治疗,别错过了最佳治疗时机。

据《北京青年报》

3个“20”消除视疲劳

前,其中半数以上的人群都会视疲劳。一般来说,人平均每分钟眨眼15次,但在看电脑屏幕时眨眼次数会减半,这是视疲劳的原因。一般认为把目光转向其他地方保持20秒就能充分放松眼睛,减轻疲劳。

此次研究将29名视疲劳的电脑使用者作为对象。研究人员在研究对象的笔记本电脑上安装了

特殊软件。该软件可以调用内置摄像头每隔10秒确认研究对象是否在电脑前和视线方向。根据“20—20—20”的规则,判断研究对象连续观看屏幕20分钟时显示信息,催促他们把视线转移到6米外并坚持20秒。该消息持续显示20秒钟,直到确定研究对象的眼睛已得到休息。研究人员还利用该软件每隔20分钟测量一次3分

钟内的眨眼次数。研究人员对软件使用前后和研究结束1周后的视疲劳症状进行评估,发现研究对象干燥、刺痛感、不适感等症状明显减轻,但是停止使用软件1周后效果不再明显。

研究人员表示:“这次研究显示每隔20分钟从屏幕上移开视线,视疲劳能得到改善。”

据《健康报》

运用现代分子育种技术,改良肌间刺性状 解决“卡嗓子”问题,无刺鱼来了

吃过无籽瓜、无籽葡萄吧?如今,无刺鱼也正向餐桌游来。在未来,鱼刺卡嗓子或将成为历史,吃鱼不挑刺将成为饮食标配。

近日,华中农业大学水产学院高泽霞教授团队透露了关于无刺鱼的最新研究进展:利用已获得的第一代杂合体(F0代)少刺鱼,经过雌雄交配繁育出完全没有肌间刺的武昌鱼(团头鲂)苗种(F1代),并且正在进一步开展无肌间刺鱼(以下简称无刺鱼)遗传的稳定繁育工作。按照相关程序,待新种质性状稳定,并取得国家相关认证后,无刺鱼即可大规模推广。

如何让鱼不再长刺?无刺鱼的鱼刺都去哪儿了?在口味上看,无刺鱼的口味与有刺鱼有何不同?除了武昌鱼,这项研究成果能否在其他大宗淡水鱼应用?

找刺,揭示鱼类肌间刺骨化规律

团头鲂又名武昌鱼,是我国主要养殖的大宗淡水鱼之一,肉质鲜美,风味十足。早在2008年,高泽霞所在团队便开展了团头鲂遗传选育工作。那时,团队主要关注生长、抗病和耐低氧等相关性状。2012年开始,团队开始关注肌间刺,并萌发了改变团头鲂肌间刺性状的想法。

团头鲂的肌间刺较多,在食用时带来了很大的不便。不仅如此,肌间刺的存在一定程度上限制了团头鲂种业和产业的高质量发展。

“团队中包括我在内的很多成员,都有过吃武昌鱼被鱼刺卡喉咙的经历。”高泽霞说,“团队希望通过解决鱼刺‘卡嗓子’这个小问题,助力提高我国有刺鱼的种业发展质量。通过无刺团头鲂育种研究,让大家安全吃鱼、放心吃鱼、开心吃鱼。”

刺从哪里来?刺在不同时间段的长势如何?找刺,成为了高泽霞团队必须弄明白的第一个问题。

高泽霞团队通过整体骨骼染色、形态学解剖和X光透射的方法,明确团头鲂在体长约为1.33厘米时,即约出膜后20天时开始出现肌间刺,肌间刺从尾至头依次长出。这是无肌间刺团头鲂选育研究的开端。

该团队通过提取肌间刺组织高质量核糖核酸(RNA),采用高通量测序技术,开展团头鲂肌间刺发生发育不同时期的转录组、小RNA组、蛋白组等多组学分析、肌间刺组织与其他骨骼组织的基因表达和蛋白表达差异性分析,明确了BMP、Wnt、Fgf等信号通路基因在肌间刺发生发育过程中的调控作用,筛选鉴定出一批调控肌间刺发生发育的关键候选基因。



高泽霞团队揭示的鱼类肌间刺骨化规律,为探索团头鲂及鱼类肌间刺发生、发育的分子机制提供了更加明确的方向。

挑刺,确定性状变化的重要影响因素

高泽霞团队在选育群体中,发现团头鲂个体最少有84根刺,最多有146根刺,并首次评估了鱼类肌间刺数目性状的遗传力,筛选出了与团头鲂肌间刺数目多少显著相关的SNP位点。

后来,该团队将分子育种—基因编辑技术体系应用到团头鲂上,正式迈出了探索无刺鱼的第一步。

2020年,该团队摸索出团头鲂CRISPR/Cas9基因编辑技术;2021

年正式开展团头鲂runx2b基因编辑实验,获得F0代基因编辑团头鲂;今年,该团队进一步选取F0代有突变的雌雄个体交配繁育出F1代群体,筛选到完全没有肌间刺的团头鲂个体。

目前,无肌间刺团头鲂生长性状良好,5月龄无刺团头鲂平均体重在50克以上。用肉眼观察,无刺武昌鱼和同长度有刺武昌鱼的外观几乎没有区别。在X光片中,有刺武昌鱼身体里长着一排排横向生长的肌间小刺,而无刺武昌鱼身体里则暗影一片,完全看不到鱼刺。

无刺,吃鱼“新风尚”仍需养成时间

近10年来,我国团头鲂的养殖产量在70万至80万吨之间。

高泽霞团队认为,要推动团头鲂种业和养殖产业进一步发展,通过科技手段改良其肌间刺性状,提高其食用和加工价值,既值得尝试,也十分有意义。

目前,高泽霞团队研究的无刺团头鲂尚未进入大规模养殖阶段。高泽霞团队介绍,如果后期培育的无肌间刺团头鲂能通过国家审定,希望可以与体系试验站、地方水产技术推广站、团头鲂苗种繁

育场、团头鲂养殖合作社等合作,一起推动团头鲂种业和养殖业转型升级。

高泽霞团队表示,生产性推广前需经过严格的试验性养殖评估。而对每一代无肌间刺团头鲂的生长指标、肌肉品质等指标也需进行细致评估。此外,还需建立和颁布实施相关种质资源制度,才能考虑进行生产性推广。无刺鱼从实验室“游”上餐桌,仍需进行多方面研究。

通过这项技术让武昌鱼告别“刺多多”,在其他多刺鱼类身上是否也可行?高泽霞团队希望通过开展无肌间刺团头鲂新种质的养殖模式、营养需求等方面研究,构建工厂化循环水养殖等现代化养殖模式,联合其他感兴趣的科研团队或企业,在其他有刺鱼类中开展无肌间刺新种质培育合作研究。

团头鲂本身是一种鲤科鱼类。高泽霞团队认为,青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊等鲤科鱼类与团头鲂具有相同类型、相同形成方式的肌间刺,且同为鲤科鱼类,与团头鲂在基因组序列上的相似性高。因此,从理论上来说,培育这些鲤科鱼类的无肌间刺品种是可行的。

目前,高泽霞团队已获得草鱼的F0代突变体,在草鱼、银鲫和鲢等鱼类品种的肌间刺性状改良方面均取得了良好进展。

据《科技日报》

智能机器人便利日常生活

冬季来临,当你想学滑雪,有滑雪机器人当陪练;想来一份咖啡,生活机器人可以帮忙;各类医疗康复机器人,更是让人健康无忧……随着信息化与工业化不断融合,以机器人科技为代表的智能产业蓬勃发展,越来越多服务型机器人进入人们日常生活。

“在街头看到有人遛机械狗”“今天遛‘狗’被围观一天”……“第一批遛机械狗的人”的话题日前引起网友关注。视频中,出现在街头的机械狗被人们争相拍摄。这些机械狗有和宠物狗相同的大小和四肢,还可以做出打滚、作揖等动作,头部的摄像头除了可以识别障碍物,还可以智能识别主人,并进行跟随。一些购买了机械狗的消费者列出了机械狗的多项优点,如不用买狗粮,没有排泄物,乖巧听话又安静等。

中国数家企业已推出多款机械狗产品。如杭州宇树科技有限



小读者在上海图书馆东馆体验用机器人还书
王初摄

公司推出的智能伴随仿生机器人,可载重3公斤,伴随主人跑步。小米公司去年发布的仿生四足机器人,具有人脸、人体识别,人机交互等功能,能够像真实生物一样“看见”和“感知”周边环境,实现自主跟随、避障。

随着制造业水平不断提高,机器人正从工业领域走向人们普通生活中,帮助人们解决生活中遇到的各种问题。

在家庭服务领域,机器人可以

担当人们的生活助理。扫地机器人、拖地机器人、炒菜机器人……各类家庭服务机器人在家庭生活出现。例如今年6月,美的集团推出一款名为“小惟”的机器人,它身兼人工智能管家、家庭助理、安全卫士、科技玩伴等“身份”。

在体育和教育领域,机器人可以担当人们的教练、老师。在今年8月举行的世界机器人博览会上,一款六足滑雪机器人吸引了人们目光。它可以模仿人类进行犁式滑雪,在20度斜坡的雪道上完成启动、滑行、转弯、停止等功能,最大时速为20公里,既可以作为滑雪辅助教练,陪伴滑雪爱好者驰骋雪场,也可以在严寒复杂环境中开展巡逻、救援等作业。

随着中国人口老龄化进程加快,聚焦老年市场的机器人需求增多,一些帮助老年人提高生活自理能力、预防意外伤害的产品涌现。

据《人民日报》

体验感、融入感、互动感加强 显示屏技术升级带来“视觉盛宴”

超高清视频技术真实还原现场,“纤毫毕现”的视觉享受吸引越来越多的观众。在新型显示技术的助推下,观众通过屏幕“看”到的世界精彩纷呈。中国显示屏行业发展迅速,显示屏相关企业持续创新,为用户带来了更新更好的视听体验。

壮丽的珠穆朗玛峰美景在超高清镜头中一览无余;生动的演唱会场面通过8K信号传到云端;激烈的体育比赛现场直播让观众身临其境。超高清视频技术融入剧院、商圈、旅游景区等场所,从内容展示、产品体验、模式创新等方面

突破,逼真、沉浸的视听效果令人耳目一新。

作为智能交互的重要端口,显示屏是承载超高清视频等新兴产业的支撑和基础。为推动超高清视频规模化应用,工业和信息化部办公厅、国家广播电视总局办公厅日前发布“超高清视频典型应用案例”名单,涵盖广播电视领域、文教娱乐领域、安防监控领域、医疗健康领域、智能交通领域、工业制造领域的超高清视频典型应用案例。

一位喜欢看球赛的网友说,球迷是超高清显示技术的最大受益者之一,显示技术升级为体育赛事

直播提供了更多可能,通过超高清高速设备,观众足不出户,就可以体验现场比赛的速度与激情,不仅有亲临现场的感觉,甚至可以实现同现场的互动交流。清华大学互联网产业研究院副院长刘大成接受本报采访时说,超高清显示屏推进技术创新,结合虚拟现实技术,受众的体验感、融入感、互动感大大加强。高清显示屏的需求很广阔,正带动其它关联行业升级发展。

未来,5G、AI(人工智能)、VR(虚拟现实)、大数据、物联网等技术不断创新,显示技术还有更加广阔的应用空间。
李雪钦

笔记本纵向滑动拉伸



这款笔记本初始状态下为13英寸,其屏幕可纵向滑动拉伸,完全滑出后拥有更大的纵向显示面积,适合多任务、浏览器、移动应用等使用场景。结合应用程序,它支持平板电脑和PC之间的通用控制和协作,让用户无缝配对平板电脑并将其转变为便携式第二屏幕,以扩展桌面空间。

据《中国科学报》

无障碍鼠标



这款无障碍配件由两个硕大的左右键按钮、十字方向键、菜单按钮、摇杆和一堆3.5mm插孔组成,配合无障碍控制器或者专门的集线器使用。这套模块化的无障碍系统可以实现多种配置组合方式,单纯一个配件就可以定义出8种动作,满足复杂的输入需求。

据《武汉科技报》