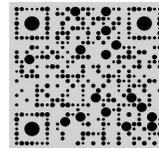




# 青海科技报

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 2170 期

青海省科协主办

2021年5月5日 每周三出版 本期8版

## 这里，曾是热带动物的天堂

②版

## 张西云：用一株细菌牵出一个生态产业

③版

### 科技短讯

#### “十三五”我省生态保护财政投入创新高

本报讯 “十三五”我省持续加大生态环保资金投入力度，累计投入财政资金 1074.08 亿元，比“十二五”增长 474.28 亿元，增幅 79%，为全省生态环境保护和生态文明建设提供了坚实的资金保障，生态环保财政资金投入创历史新高。

据悉，“十三五”期间，我省启动实施保护中华水塔行动，重点支持了三江源二期、祁连山综合环境整治、祁连山区山水林田湖草沙治理等一批重大生态保护修复工程，确保了一江清水向东流。

#### 我省沙尘天数创 2016 年以来最多

据新华社报道，今年，青海省沙尘天数创 2016 年以来最多，局地持续长达 5 天。

据青海省气候中心统计显示，1961 年—2020 年，我省年沙尘天数呈逐年显著减少趋势，平均每 10 年减少 0.9 天。但与历年 3 月中旬相比，在沙尘日数减少的大趋势下，此次连续 5 日出现沙尘天气，为 2016 年以来最多，属历史少有。

#### 未来北半球会呈“暖北极、冷大陆”模式

据中科院消息，近日，中国科学院西北生态环境资源研究院等通过对大气冰冻圈、海洋冰冻圈和陆地冰冻圈的范围、特征和影响进行了系统分析，指出冰冻圈退化会导致冰冻圈灾害增加。

研究显示，北半球在未来会呈“暖北极、冷大陆”的模式，因而冬季寒潮的影响会增加。从全球范围看，喜马拉雅山脉和青藏高原的冰川洪水将受到关注，气候变暖使积雪范围呈减少趋势。受春季温度升高影响，很多地区的雪崩风险会增加，高山地区多年冻土融化会降低山体结构的稳定性，造成山体崩塌、滑坡等灾害，并会给多年冻土区的工程如公路、铁路等造成影响。

#### 祁连长毛牦牛繁育技术通过专家验收

本报讯 近日，中科院西北高原生物研究所承担的“祁连长毛牦牛繁育技术集成和示范项目”通过专家验收。

专家组认为，该项目围绕长毛牦牛遗传资源开展繁育技术研究和推广，组建了长毛牦牛核心群和选育群，探索建立了集饲养、繁育、产品开发为一体的长毛牦牛发展模式，为促进区域牦牛产业升级、高寒牧区生态畜牧业可持续发展及牧区乡村振兴提供了科技支撑，为国家畜禽遗传资源保护技术体系的建立做了前瞻性探索。

## “达芬奇”来青 完成百例手术



据中新网报道，自 2020 年青藏高原地区首套达芬奇手术系统落地青海省人民医院以来，目前，已成功完成 100 例手术。达芬奇手术系统俗称“达芬奇手术机器人”，是一种内窥镜手术控制系统，不仅具备传统微创外科手术的诸多优点，同时，可为术者提供清晰的术野和更加真实的深度感知，颤抖自动滤除和 INTUITIVE 直觉式操控技术，让医生的操作更稳定、自然。

图为青海省人民医院副院长杨金煜操作达芬奇手术机器人系统。

## “云端”观鸟 欣赏大湖美景



据青海湖景区保护利用管理局消息，随着近年来环湖地区生态环境的改善，越来越多的鸟类出现在青海湖。为了让网友足不出户就可随时观赏鸟类孵化场景，欣赏青海湖自然风光，青海湖景区保护利用管理局启用了“云端观鸟”的方式，让公众四季可通过互联网观赏青海湖的鸟类。据悉，青海湖目前已发现的鸟类包括雀形目、鸨形目、雁形目等共有 225 种，其中水鸟种类有 95 种。

图片来源：中新社

### ◆ 导读 ◆

#### “猫脸”识别监测野生大熊猫



4 版

#### 在美丽的青海湖畔我们能看见什么



5 版

#### 无人驾驶拖拉机亮相



6 版

#### 科学运动 预防半月板损伤



7 版

#### 智慧城市 到底啥样



8 版

基因指纹说出青藏高原的秘密:

# 这里,曾是热带动物的天堂

本报讯 来自兰州大学、西北农林科技大学和中国科学院昆明动物研究所等单位的团队研究发现,现今分布于热带地区的印度野牛和苏门答腊犀,在距今约5200年前生活在青藏高原东北部。这一研究成果已发表在近期的《美国科学院院刊》杂志上。

研究人员在位于甘肃省岷县的山那树扎遗址,通过考古鉴定发现了现今生活在热带亚热带地区的野生动物种属包括鹿科动物、斑羚等,也有滇金丝猴、竹鼠和犀科动物的骨骼。山那树扎遗址是一个马家窑文化早期(距今5300-4500年前)的遗址,海拔高约2300米,纬度在北纬34.5°左右,这里还出土了较多无法通过形态鉴定的大型牛科动物的骨骼。

研究通过对山那树扎遗址出土的10个大型牛科动物骨骼核基因组数据分析,发现它们竟然是现在仅分布于热带地区的印度野牛的遗存。印度野牛是世界上现存体型最大的牛之一,肩部突出隆起,四肢膝盖以下的毛是白色的,如今仅分布在北纬29°以南地区,包括印度、尼泊尔、泰国,以及我国西南部等地区,被世界自然保护联盟列为濒危物种。

此外,通过对山那树扎遗址出土的2个犀科动物骨骼线粒体DNA分析,发现它们是苏门答腊犀的遗存。这种动物现今主要分布在印度尼西亚和马来西亚等东南亚国家,被世界自然保护联盟列为极危物种。

研究人员通过梳理已有的动

物考古和古气候研究结果,发现在新石器晚期,苏门答腊犀还出现在甘肃秦安大地湾和河南淅川下王岗等位于中国北方的遗址,而这段时期正是这里温度高、降水多的时期。山那树扎遗址出土牛骨直接测年结果在距今5200年前左右,而研究显示山那树扎遗址那时的夏季温度可能比现在高2℃左右。

这暗示当时较高的夏季温度很可能促使印度野牛和苏门答腊犀向北迁徙至青藏高原东北部,而较高的温度和降水可能导致这一地区的生态环境优越,野生动物的生物多样性丰富,进而使其成为东亚最后的狩猎场之一。

不过,在距今5000年之后青藏高原东北部的遗址中,却并没有发现印度野牛和苏门答腊犀的踪

迹。古环境研究显示,一方面,距今5000-4000年前这里出现了气候冷干事件,森林植被也明显退化,导致该地区不适于对低温敏感的野生动物(尤其是印度野牛和苏门答腊犀)生存。另一方面,此时青藏高原东北部的人类定居强度逐渐增强,家畜羊、黄牛和牦牛开始成为最主要的动物资源,牧业取代狩猎成为人类获取肉食资源的主导方式。因此,在气候变化和人类活动的叠加影响下,此后印度野牛和苏门答腊犀再未出现在这一地区。

这项研究为人们认识野生动物地理分布、气候变化和人类活动的关系,思考在全球气候快速变化背景下人类如何与自然界和谐共处提供了一个动态的观察视角。

据中新社

我省生态环境价值评估专项

## 为“双碳”探索科学路径

“青海省是全国生态系统服务价值最大的省份之一,研究成果具有重要科学价值和现实意义。”4月27日,青海省人民政府在北京组织召开《青海生态环境价值评估及大生态产业发展综合研究》项目成果评审会。

我省是国家重要生态屏障,在维持国家生态安全中发挥着极为

重要的作用。为厘清并准确核算青海省生态价值,系统和科学定量地回答习总书记提出的青海生态价值判断、生态责任划分和生态潜力挖掘问题,2019年,省科技厅启动实施重大科技专项,开展《青海生态环境价值评估及大生态产业发展综合研究》。

在项目成果评审会上,由中国

科学院院士孙鸿烈担任组长,7名两院院士和相关领域权威专家组成的评阅专家组一致认为,该项目建立了符合青海省生态系统特点的服务价值评估指标和技术体系,结果表明我省是全国生态系统服务价值最大的省份之一。项目针对我省三江源草地湿地、祁连山山地等五大生态功能区,系统调查研

究了近20年实施的生态保护、修复与建设项目,结果表明生态效益显著。项目基于生态系统服务价值转化从资源—资产—资本的发展逻辑,着力挖掘现代生态产业的发展潜力,构建了高原生态产业体系,表明生态产业潜力巨大,研究成果具有重要科学价值和现实意义。

据《科技日报》

## 我省累计注册商标4.5万件

本报讯(记者 范旭光)“十三五”以来,我省围绕青海优势资源和特色经济,不断优化完善商标品牌培育、保护、发展和使用机制,品牌建设取得显著成效。截至2020年底,全省累计注册商标4.5万件,增长了近3倍;全省认定中国驰名商标48件,申报成功地理标志保护产品15件,注册成功地理标志证明商标36件。商标品牌的数量和质量都得到了明显提升。

“可可西里”“五三六九”“天佑德”“三江源”“西北骄”……这些耳熟能详的特色知名品牌背后是政府主导、市场推动、社会参与共同发力形成的良性循环。近年来,我省深入推进商标品牌战略实施,商标品牌宣传力度不断加大,形成了商标注册总量多、行业分布广、运作能力强的良好局面。

## 我省20个集体和13名个人获全国表彰

本报讯(记者 范旭光)记者从省总工会获悉,4月27日上午,我省祁连山国家公园青海省管理局办公室等4个集体和安海梅等13名个人被授予全国“五一”劳动奖状、奖章,国家税务总局互助县税务局第一税务分局等16个集体被授予“全国工人先锋号”。

据悉,这些先进集体和个人在抗疫斗争、复工复产、科研攻关、脱贫攻坚和决胜全面小康中担当作为,拼搏奉献,用智慧和汗水在平凡的工作岗位上创造了不平凡的业绩,引领了劳动光荣、知识崇高、人才宝贵、创造伟大的社会风尚,谱写了“中国梦·劳动美”的崭新篇章。

## 我省为扩大消费按下“加速键”



目前,我省瞿昙寺2300平方米的明清壁画首次建立文物保护数据库。

2016年起,省文物考古研究所、故宫博物院等单位联合启动瞿昙寺壁画数据采集及制作项目。历时4年,目前已完成瞿昙寺所属14座殿堂壁画的数据采集等15个新发现的立体数字化采集。

此次采集,工作人员对每一壁、每一小块的壁画都做了详细的编号,保证了数据记录的准确性。另外,每个殿的壁画还附有详细的所在方位、壁画所在位置及其详细编号。除了高清图,还附加有众多的测绘数据、壁画现状等深层数据,对于未来瞿昙寺的文物监测保护管理和研究宣传建立了最为基础的数据库。

省文物考古研究所相关负责人介绍,瞿昙寺数字化保护项目以全方位记录的方式,首次为瞿昙寺建立了完整、准确的壁画档案。项目中还融合数字近景摄影测量、三维激光扫描等多种数字手段,完成壁画的全息信息留存,不仅解决了文物信息精确记录的问题,而且从绘画技巧、线条、色彩等方面均做到1比1的原真记录。

据中新社

4月30日,2021年青海省消费促进月活动启动仪式在海东市平安区举行,本次活动将于5月份在全省范围内开展以“加快促进消费回升和潜力释放,促进形成强大国内市场,畅通国内国际双循环”为主题的形式多样、丰富多彩的促消费活动,为促进消费转型升级和高质量发展、更好满足人民美好生活需要提供有力支撑。图为平安区南村村民赵凤文展示当地生产的草莓。

本报记者 范旭光 摄

省科协党史学习教育

## “热”起来 “活”起来 “实”起来

本报讯(通讯员

叶超)一堂堂入脑入心的集中学习、一次次各抒己见的研讨交流,一场场的现场教学活动……近期,省科协组织广大党员

干部深入学习贯彻习近平总书记关于党史学习教育的重要讲话精神,围绕学党史、悟思想、办实事、开新局的总要求,使党史学习教育在省科协党员干部中“热”起来、“活”起来、“实”起来。

期间,省科协通过学习教育、实地参观、理论研讨、为民办实

事以及充分利用“线上+线下”学习等多种形式,扎实推进党史学习教育。开展以“社会主义革命和建设时期历史”为主要内容的专题研讨,组织200余名党员前往西路军纪念馆、烈士陵园开展“清明”祭扫以及赴青海省红十字会党史学习教育展馆参观学习等活动。并把党史学习教育必读书目作为“必修课”,组织集

中学习50余次、自学500人次,使党史学习教育深入党员干部的人心。此外,积极开展“我为群众办实事”实践活动,在海南藏族自治州祁连县扎麻什乡东河村等3个乡村,进行新品种新技术示范推广调研工作。在互助土族自治县特殊教育学校为全校师生送去了丰富多彩的科普体验活动,向学校师生捐赠价

值3000余元的益智科普玩具和生活用品等,切实把党史学习教育成果落实到为民办实事中。



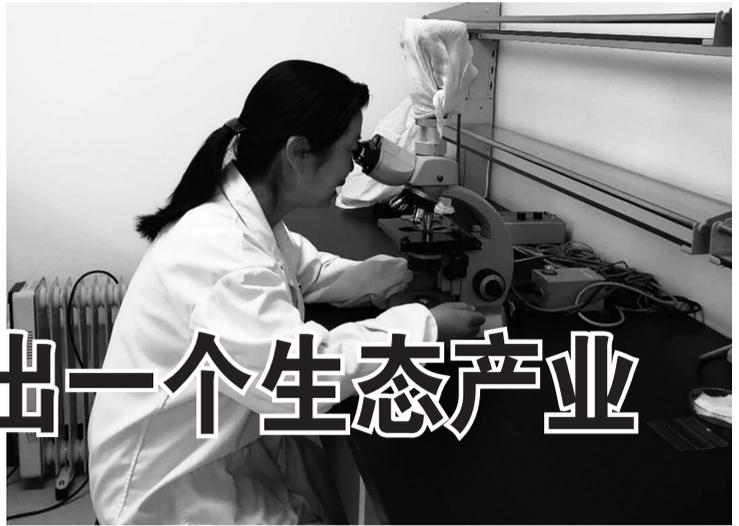
学党史 悟思想  
办实事 开新局



高原沧桑·历史铭记

——建党百年青海科技精英谱

张西云在实验室对病原进行检测



# 张西云：用一株细菌牵出一个生态产业

本报记者 马玉娟 范旭光



张西云，女，1986年毕业于青海畜牧兽医学院。现任青海大学畜牧兽医学院兽医研究所所长，研究员。主要研究方向是动物疫病诊断与防治及D型肉毒灭鼠剂的研制与应用。公开发表学术论文50余篇，取得省级科技成果12项，制定地方标准5个，获得国家知识产权局实用新型专利2项，获得神农中华农业科技进步三等奖、农业部农牧渔业丰收二等奖及青海省科技进步一、二等奖各一项，并获得“大北农科技奖促进奖”和“中国畜牧业贡献奖（杰出人物）”。

病死种公羊体内的一株D型肉毒梭菌，本来是避之不及的致病菌，但在青海大学畜牧兽医学院兽医研究所所长张西云的眼里却是无价之宝，她以毒攻毒，依靠科技创新让这种致病菌华丽转身，“转型”为一种新型生物灭鼠剂，这种新型生物灭鼠剂在我国生态治理工程中大放异彩，先后在青海、西藏、新疆、内蒙、甘肃、宁夏、四川、辽宁等省区累计草原灭鼠2000多万公顷，灭鼠效果达到90%以上，共计挽回经济效益逾10亿元。

1986年，张西云从青海畜牧兽医学院兽医专业毕业后，被分配到青海大学畜牧兽医学院兽医研究所动物疫病诊断研究室工作，从事动物疫病病原诊断与防治工作。

1989年，海北藏族自治州牧科所将一只患病死亡的土其代种公羊送检到省畜牧兽医学院。原本是一项常规的检验，但张西云的导师张生民却发现了“新大陆”——从这只土其代种公羊体内分离出一株毒价达200万MLD的D型肉毒梭菌，这是国内首次从动物体中分离出的D型肉毒梭菌，也是迄今为止国内唯一一株自动物体的D型肉毒梭菌。

1990年，在张生民的指导下，

张西云所在团队对这株D型肉毒梭菌进行形态、生长特性、生化反应、产毒能力等方面研究时发现，该菌所产毒素对高原鼠兔等鼠类有很强的杀灭作用，可直接用于灭鼠。为了提高其产毒能力，张西云带领团队对D型肉毒梭菌进行了产毒培养基和培养装置的研究，采用自行设计的双向透析器进行透析培养，使菌株的产毒能力比常规培养毒价提高了10~20倍，经中间试验验证，该毒素灭鼠效果良好。

当时，我省草场因鼠害猖獗，退化严重，而利用D型肉毒梭菌研制灭鼠剂成为防治鼠害的及时雨。在单位领导的支持下，张西云带领团队成员克服种种困难，全身心地投入到产品的毒理、安评和药效等试验中，并于2005年正式投产。

从科研工作者转化成生产中的技术负责人，张西云身上的担子更重了。她经常加班加点，在她的日程里几乎没有双休日和节假日。由于毒素生产的条件具有特殊性，她经常工作在温度达37℃的温室中，并且要忍受毒素散发的强烈异味，但她一一克服，毫无怨言。在生产 and 实践中，张西云带领团队不断摸索完善先进的生产工艺流程以提高生产效率和产品质量，为取得D型

肉毒灭鼠剂现地防治效果的第一手数据，她克服高原缺氧和严寒天气，多次去青南牧区开展灭鼠试验。先后研制的D型肉毒毒素水剂和冻干剂两种剂型均取得工信部农药生产批准证书和农业部农药登记。

由于张西云团队研制的D型肉毒灭鼠剂具有不污染环境、无二次中毒、对人畜安全等优点，目前，成为我省生态治理工程中使用最广泛的灭鼠剂，直接为我国的草地鼠害防治提供了绿色、环保、安全、高效的生物防治制剂。

张西云在研发、生产灭鼠剂的同时，加大动物疫病病原诊断与防治的力度。为及时掌握畜禽疫情，她经常深入农牧区第一线到各个鸡场、猪场、兔场采集病料、调查研究、现场指导。2000年，海拔4000多米的海南藏族自治州同德县发生疫情，她收到消息后及时赶到发病地区，连夜采集第一手的病理材料，在实验室进行病原分离和诊断，并很快为现地提供了防治措施，使疫情得到了及时控制。每年通过她所在团队对疫病的诊断和防治，挽回的经济损失可达数十万元，对于我省养殖业的健康发展起到了积极地推动作用。

多年来，张西云主持参与了兔瘟、鸡传染性法氏囊病、水貂肉毒中毒症、猪水肿病、羊肠毒血症等疫病的病原诊断和疫苗研制。针对高原牧区羊梭菌性疫病防治，筛选出产毒性能良好的地方菌株，通过改进培养基和培养方法，有效提高了产毒能力，在提高梭菌产毒能力方面处于国内领先水平。同时，研制了羊肠毒血症菌苗、羊猝狙菌苗和羊黑疫菌苗，制定了3种疫苗的生产检验规程。为海北藏族自治州祁连县默勒镇、海晏县甘子河等地区累计提供中试菌苗92.1万头份，有效控制了该地区梭菌性疫病的发生。制备的C、D型产气荚膜梭菌、B型诺维氏梭菌高免血清，为梭菌性疫病的血清学诊断奠定了基础。

作为一名共产党员，张西云的敬业精神得到了单位同事和基层同行的称赞。她处处以身作则，吃苦在前，享受在后，在平凡的工作岗位上，做出了不平凡的事迹。由于工作成绩突出，2010年张西云被评为青海省自然科学与工程技术学科带头人、青海省优秀专业技术人员，2014年被评为青海省优秀专家，2017年获得青海省科技进步一等奖，2020年被授予青海省“最美科技工作者”称号。



江苏南京市科技局局长方靖

和成果转化市场应用“最后一公里”有机衔接问题

在中央广播电视播出的“江苏以机制创新提升‘软实力’，让科研成果不在高校院所‘沉睡’”的报道中，江苏省南京市科技局局长方靖说，要努力解决基础研究“最先一公里”和成果转化市场应用“最后一公里”有机衔接问题，让高校院所的科研成果走出来，让企业和市场的需求走进来，推动新型研发机构建设创新型特色产业集群。

据央视网

近日，《源头创新解决“卡脖子”技术难题——一名工科教师跨越成果产业化“四座大山”的启示》文章报道了北京工业大学教师张跃明从基础研究的源头进行创新，攻克工业机器人的“卡脖子”技术难题，并将论文成果成功实现产业化的历程，引发社会各界热议。中国科学院院士、理论物理所战略发展委员会主任欧阳钟灿等专家表示，现在我国科研成果不断涌现，但科研成果转化率仍然偏低，

特别是科研人才评价体系等一些长期问题和障碍依然突出。

清华大学河北中试基地负责人曹建国说，张跃明的故事揭示了从源头创新解决“卡脖子”技术难题的全过程：从基础研究到成果产业化，翻越理论验证、中试、资金投入、国际市场竞争四座大山，对我国其他领域攻克“卡脖子”技术难题的体制机制障碍具有重大启示意义。但总体来说，我国科研成果转化率还是不足，高校和科研院所科

## 还有多少科研成果在“沉睡”

技成果的价值评估、金融融资、知识产权保护等环境有待进一步完善，科技成果转化的专业机构和人才也相对偏少，教授搞科研的思维很多时候不适应市场。

“科研院所和高校鼓励科研成果产业化的人才评价体系还不完善。”欧阳钟灿院士说，这篇文章反映的科研人员“人才评价”问题很切实际，符合中央这两年强调的科研人员人才评价要“破四唯”的精神。但现在中国的科研院所和高校，有不少搞产业化成功的副教授，比如合肥某双一流高校的一位青年教师，发明了三原色激光显示并成功实现产业化，但学院多次推荐到学校评教授，却因为“没有‘优青’与‘杰青’等‘帽子’”被刷掉，“帽子导向”“论文导向”的问题还未解决。

“近年来，我国科技体制改革持续深入推进，修订了科技成果转化法，国家知识产权局等部门出台配套政策，高校和科研院所等给科研人员松绑，科研成果不断涌现，张跃明的创新成果只是其中一例。自2011年起，我国已经连续十年成为世界发明专利第一申请大国，2020年申请量达143万件，超

过美国、日本和欧盟之和，我国PCT专利申请量也超过美国，位列全球首位。我国这些年专利申请数量已快速增长，但转化率却很低，因为源头上创新要将知识产权管理和产业化引入基础研究评价，才是贯通基础研究和产业发展通道，实现双向正反馈的正确道路。”国家知识产权局知识产权发展研究中心主任韩秀成认为。

“现在大量的专利在‘沉睡’，尤其是基础研究领域。”韩秀成表示，基础研究成果并不能自动转化为产业发展的基础，必须在基础研究与研究成果的产业化之间架起一道桥梁，这道桥梁就是基础研究中的知识产权管理。国内外的实践都证明，知识产权管理在科研成果转化中发挥了重要作用。根据国家知识产权局的专利调查，设置了知识产权管理机构的大学和科研单位获得了高出2倍的科研成果专利产业化率。科研单位只有在基础研究中完善知识产权管理，为科研成果建立清晰的产权，才能为企业及早介入和参与基础研究、开展产学研合作提供条件。

“科研成果建立清晰的产权确实很重要，不然在产业化后会遇到产权和股权等一系列的问题。”广州市番禺区第二人民医院原院长乔铁告诉记者。他原来是一位在全球

拥有专利授权最多的医生，拥有672项中国专利和3项德国专利，被称为“医生发明家”，曾在医院组织建起全国唯一的“医工理结合试验基地”，设计生产出了很多中国品牌的医疗器械，但到了2015年却不得不辞去广州市番禺区第二人民医院院长的职务，因为科研成果产权不清晰等问题依然困扰着很多研发人员。

“现在高校里真正到一线去源头创新的老师还是少数，张跃明多年来专注于精密传动部件设计技术，特别是在齿轮修形方面卓有成效。他重视在生产一线搞研究，将该技术良好地应用于机器人RV减速机的设计与制造，破解机器人关键部件‘卡脖子’难题，确实值得我们科研人员学习。”北京工业大学材制学部主任陈树君教授说。

北京工业大学校长、中国工程院院士聂祚仁谈道，高校是社会的“象牙塔”，在科技创新领域应有舍我其谁的责任感，现在还是要鼓励教师把实验室里面的成果用到国家经济社会发展的关键领域、主要难题上。为了这个目标，高校还需要不断解放思想，敢于在机制体制方面创新，让更多有本事的教师有意愿、有激情去国家需要的任何创新领域开疆辟土。

据《光明日报》



前沿科技

# 中国航天首次商业“拼车”发射成功

共享经济已经深入人们的生活,如今,我国商业航天的小卫星们也能拼“共享火箭”发射升空了。

近日,长征六号遥五火箭在太原卫星发射中心点火升空,以“一箭九星”的“拼车”方式将齐鲁一号、齐鲁四号、佛山一号等三颗主星和六颗搭载卫星成功送入预定轨道,发射任务取得圆满成功。

作为我国第一枚参与商业发射的新一代运载火箭,长征六号2015年首飞成功以来,于2017年底成功实现首次商业发射,将“吉林一号”卫星成功送入预定轨道,以任务的圆满成功叩响了我国商业运载领域的大门。

如今,勇者再度问长空。面对日益蓬勃的商业卫星市场的发射需求,长征六号紧跟国际商业发射

市场趋势,再次引领了国内商业发射新潮流,通过首次商业“拼车”发射,成功将6家卫星单位共计9颗卫星送入预定轨道,成为国内运载火箭商业发射的“先行者”。

本发任务搭载的9颗卫星多达6家单位,接口状态多,协调量大,牵一发而动全身,任何一颗卫星的微小变化都会影响全箭的技术状态。为此,长六型号秉持严谨细致的工作作风,做好每一步的确认,确保星箭接口匹配,协调满足各家卫星的不同需求。

为实现9颗卫星的合理布局,为每一位“乘客”提供舒适安全的环境,长征六号运载火箭首次采用2.9m卫星金属整流罩,这也是长征六号基于此次“拼车”任务全新研制的整流罩构型。针对整流罩直

径改变带来的全箭气动特性和载荷等变化,长六型号充分梳理影响及风险,完成了以整流罩静力试验、分离试验为代表的多次试验,确保此次任务的万无一失。

由于“拼车”发射分离安全性要求高,分离设计难度大,为了将卫星安全地送入预定轨道,长六型号创造性地采用了主星同步分离,搭载星分批分离的方案,并开展了数次多星分离安全性仿真、分析工作,从卫星布局、分离方案、弹道设计等方面进行优化设计,确保多星分离安全,满足卫星分离姿态要求。

本次“拼车”发射的圆满成功,有效提升了长征六号火箭的任务适应性和市场竞争力,为长六型号进一步拓宽商业卫星市场打下了

坚实的基础。

据介绍,这种“共享火箭”模式,以高性价比、高可靠性,较大地缓解了当前商业航天市场发射机会供不应求的状况。所谓的“拼车”发射,是指一枚运载火箭以“拼团”的形式,为多颗卫星提供发射服务。

“在满足了主星任务外,火箭会将剩余运载能力提供给其他有发射需求的小卫星,提供搭载服务,听起来更像是‘顺风车’的概念”,长征六号主任设计师余延生解释道,“而‘拼车’发射,就是大家一起来‘拼一枚火箭’,通过这种‘出售坐席’的方式,火箭可以满足多颗主星的发射需求,且具有发射成本低、任务适应性好等特点。”

据环球网

## 科学家开发出一种新型承重材料

据外媒(New Atlas)报道,患有有关节炎的人都知道,软骨对我们的关节自由活动发挥着重要作用。近日,利兹大学的科学家们在一种合成的自我润滑材料中复制了它的特性,只需要偶尔注水,我们的膝盖,可顺利地相互移动,而不会磨损下面的骨组织。

该材料是由胶原蛋白纤维、蛋白多糖蛋白和弹性蛋白纤维组成的多孔矩阵。该基质吸收了一种被称为滑液的粘性液体,该液体在关节中产生。

## 新冠疫苗家族再“添丁”

据《科技日报》报道,我国新冠疫苗获批紧急使用的阵容中最近又增添了一位新成员——基因重组亚单位疫苗。

据悉,这一类疫苗和之前已经获批的灭活疫苗以及腺病毒载体疫苗都不一样,其中最为大家关注的一个不同是,这种疫苗完成免疫接种程序,需要打3针,间隔6个月时间。

## 苹果采摘机器人问世

据环球网报道,近日,澳大利亚研究团队开发了一个水果采摘机器人,可以从果园快速采摘苹果。

该机器人使用相机和深度学习算法的组合来扫描果园的树木,并检测单个水果,这需要它处理它们的形状、方向和茎枝关节的位置的信息,以尽量减少对农产品和周围树叶的损害。

根据该团队的说法,该机器人在其摄像头的视野内和大约1.2米距离内可以识别90%以上的苹果。该机器可以在所有照明和天气条件下运行,处理一个苹果的图像所需时间不到200毫秒。以半速运行机器时,它每12.6秒就能识别、采摘和存放一个苹果,而精简采摘过程后,这一速度降至约9秒。最终,机器人以全速运行,将每个苹果的采摘时间缩短到7秒。

## 海洋中发现能降解塑料的菌群和酶

据新华社报道,中国科学院研究团队最新研究成果首次从海洋中发现能有效降解聚乙烯对苯二甲酸酯(PET)和聚乙烯(PE)两种塑料的海洋微生物菌群和酶。

该发现为获得塑料降解微生物和功能酶、发展降解塑料垃圾生物制品提供了重要理论依据和候选材料,并有望突破难降解塑料聚乙烯的降解瓶颈。

## 纳米碳黑使水泥具有导电和发热特性

据外媒(cnBeta.COM)报道,近日,法国国家科学研究中心研究出了一种能够导电和发热的水泥。

该研究使水泥增加了一种新的功能,即电子传导性,使混凝土更加可持续。电子传导性将允许混凝土用于各种新的应用,从自我加热到能量储存等。未来还将用于室内取暖、道路除冰等。



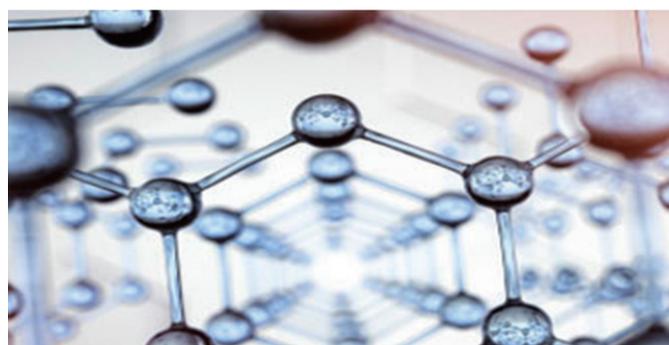
## 光电材料可带来更便宜高效的能源



据外媒(cnBeta.COM)报道,近日,克莱姆森大学的研究人员通过在光物理学实验中使用激光光谱学取得了新的突破,这可能会带来更快、更便宜的能源来驱动电子器件。这种使用溶液处理过的过氧化物的新方法,旨在彻底改变各种日常物品,如太阳能电池、LED、智能手机和计算机芯片的光电探测器。

图片来源:《自然》

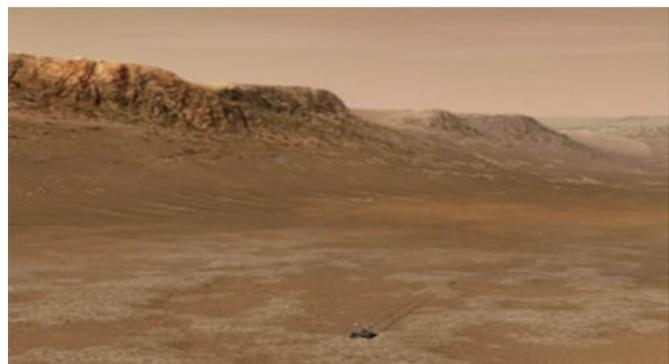
## 新型催化剂让阳光助力“空气发电”



据中新社报道,近日,南开大学研究团队获得一种具有表面等离子体增强效应的新型半导体催化剂,首次将可见光引入锂-氧电池中,显著提升了正极反应动力学,有效降低了电池充/放电过程的极化,开辟了构筑高效金属-空气电池的新思路。这项新的突破将能直接将光能在电池中实现转化和存储,将为太阳能发电和存储提供新策略。

图片来源:《美国科学院刊》

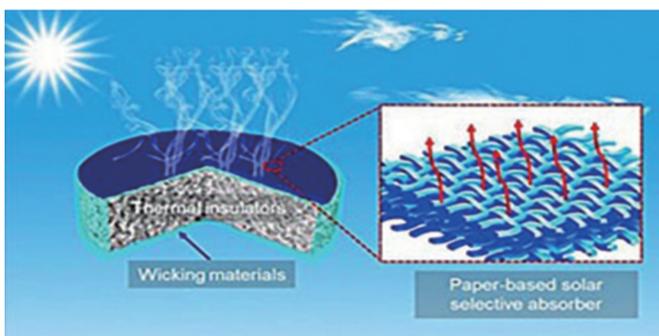
## 古代火星液态水出现与冰冷云层有关



据环球网报道,根据一项新的研究结果显示,高空冰云可能通过温室效应使火星变暖,从而使古代火星拥有河流和湖泊。科学家认为,这些冰冷的高空云导致了温室效应,其中来自太阳的热量被截留在大气层中,进一步使火星变暖,并允许在表面存在液态水。

图片来源:《科学》

## 太阳能新技术可生产饮用水



据《环球时报》报道,近日,科学家们开发了一种低成本、高效率的技术,利用太阳能从海水中去除盐分,生产安全的饮用水。这个由太阳能驱动的高效海水淡化装置包括一个含钛层,能够吸收太阳能。当太阳光照射到钛层时,它迅速加热并使水汽化。通过将装置放在一个带有倾斜石英屋顶的透明容器中,水蒸气可以被冷凝和收集从而产生大量的淡水。

图片来源:《AIP进展》

## AI识别新冠肺炎重症患者



据《科技日报》报道,近日,我国学者发表一项研究成果——基于人工智能图像分析技术的新冠肺炎快速风险分层系统。这项研究能在救治新冠肺炎患者方面实现优化医疗资源调度、及时介入治疗,减少不良结局发生率,从而挽救更多生命。新成果将对医疗资源需求与死亡的预测结果相结合,可以在资源极为短缺时,为最有可能受益的患者分配资源,这有助于新冠肺炎流行期间的优先配给策略制定。

图片来源:《自然》

## “猫脸”识别监测野生大熊猫



据新华网报道,近日,大熊猫国家公园卧龙片区首次通过红外触发相机实时监测系统成功实时回传野生大熊猫影像,四天后同一点位再次记录到野生大熊猫。据悉,这是全国首次结合超短波传输和“猫脸”识别技术,实现荒野监测实况无线传输野生大熊猫视频。

# 在美丽的青海湖畔我们能看见什么

2亿年前,青海湖属古地中海的一部分。自第三纪始新世至渐新世末,发生了剧烈的喜马拉雅造山运动,使青藏高原隆起,大通山、日月山与青海南山之间的断层陷落,从而形成巨大湖泊。

藏语称青海湖为“措温布”,蒙古语称青海湖为“库库诺尔”,都是“青色的海”之意。汉语中,青海湖古称“西海”“仙海”,从北魏起才更名为“青海”。海北藏族自治州因位于青海湖北岸而得名。

青海湖周长360千米,最深处达38米,2019年青海湖的湖面面积为4549.38平方千米。湖水来源主要为地表径流和降水。流入青海湖的河流有40多条,主要有布哈河、泉吉河、沙柳河、哈尔盖河、倒淌河等,其中以布哈河最大。青海湖是我国西部重要的水源涵养地和水汽循环通道,是维系青藏高原生态安全的重要水体,也是阻止西部荒漠化向东蔓延的天然屏障。

美丽的青海湖一年四季不停地变幻着华丽的外衣。

春夏之交时,是湖中盛产的湟鱼(学名青海湖裸鲤)的洄游季,湟鱼洄游景象壮观,令人惊叹。此时,大约30万只水鸟来到这里栖息繁衍,俨然一座鸟类的天堂。

到了夏季,在青海湖畔眺望,远山苍翠,湖水碧澄,鱼群欢跃,万鸟翱翔。青海湖湖滨水草丰美的天然牧场上绿茵如毯,随风飘荡的油菜花香沁人心脾,牧民的帐篷星罗棋布,成群的牛羊飘动如云。青海湖一带所产的马,在春秋战国时代就很有名,当时被称为“秦马”。隋唐时期,这里产的马经过与“乌孙马”“汗血马”交配改良,发展为独具特色的良马而驰名天下。青海湖日出日落的迷人景色,更充满了诗情画意,使人心旷神怡。

秋冬时节,寒潮到来,群山披上一层厚厚的银装,青海湖开始结冰,浩瀚的湖面像一面巨大的宝镜,在阳光下熠熠生辉。



碧波万顷的青海湖是我国最大的内陆湖、咸水湖,宛如一颗璀璨的蓝宝石镶嵌在青藏高原东北隅。

鸬鹚岛 据酷娃网

## 青海湖开湖

每年4月,青海湖开始解冻。这时,“宝镜”开始破裂,湛蓝的湖水重现万顷碧波,人们把这个解冻的过程叫做“开湖”。

开湖有“文开”和“武开”之说。文开湖即随着气温渐升,湖面的冰逐渐变薄、破碎、融化,冰冻的湖面于无声无息中变成连天碧波。武开湖面非常壮观,即随着气温升高,厚重的坚冰在狂风的推动下互相碰撞、挤压,发出石破天惊、万马奔腾的巨响。这排山倒海、惊天动地的气势,让武开湖和龙吸水、海市蜃楼、湟鱼洄游并称为青海湖四大奇观。在青海湖、河湟一带的民间传说中,青海湖的武开湖场面被描述为西海龙王在举行壮观的阅兵仪式。

## 鸟岛

鸟岛又名小西山或蛋岛(因鸟蛋遍地故名),位于青海湖西北岸、布哈河口以北4000米处。鸟岛的东部大,西部窄长,形似蝌蚪,全长约1500米。

鸟岛上地势相对平坦,是亚洲

特有的鸟禽繁殖场所,被誉为鸟的天堂,列中国八大鸟类保护区之首。岛上生活的大都是候鸟。每年四五月份的鸟岛,呈现在世人面前的是“漫天尽是比翼鸟,十里能闻鸟鸣声”的壮丽景象。到六七月时,幼鸟羽翼丰满,能独立飞行后,岛上的鸟儿就陆续开始向南移居,到印度、尼泊尔、孟加拉、泰国、新加坡等国避寒。2018年,鸟岛有记录的鸟种增加至225种,分属14目35科,总数在30万只以上。

## 海西皮

海西皮位于布哈河口以北6000米处,与鸟岛同处于布哈河冲积滩地的顶端。海西皮东高西低,状如跳板,面积比鸟岛大4倍多,约为4.6平方千米。岛上地势较为平坦,生长着茂密的植物。岛的东部悬崖峭立,濒临湖面;岛的西部是缓坡,与鸟岛紧密毗连;岛的东北缘有断层陡崖紧靠湖边,陡崖外有一近似圆柱形的岩石屹立于湖中,岛上植被覆盖率在90%以上。

海西皮是鸬鹚(俗称鱼鹰)的繁殖场所,岛上约有鸬鹚5000只。鸬鹚每年3月下旬迁入青海湖,每巢产卵三四只,孵化期30天或31天。

鸬鹚可以潜入三四米深的水中,捕到超过自身体重一倍以上的大鱼。鸬鹚越冬地在云贵两省湖河区域,最远可到达云南、缅甸交界的瑞丽江畔。天气晴朗时,站在海西皮上极目东望,可以看到青海湖海心山。

## 仙女湾

位于青海湖北岸的刚察县境内的仙女湾湿地是鸟的天堂、大天鹅的故乡。仙女湾聚集了丰富的自然、文化资源,有颇具特色的三牲拉则(由自然死亡的马、牛、羊的头堆砌起来的祈福摆设)、神秘的祭海台以及积淀了千百年的历史故事。

仙女湾牵手青海湖,拥抱大草原。春天,仙女湾湿地上奔驰着普氏原羚;夏天,这里盛开着不同颜色的野花,仿佛大地女神精心编织的花地毯;秋天,圣洁美丽的大天鹅飞来,在这里起起落落,好像传说中飘忽的仙女;冬天,大天鹅在这里越冬,为冬日的仙女湾增添了几分曼妙的魅力。跃动的湟鱼、翱翔的鸟儿、安详的牛羊是仙女湾流动的风景。这里是观海与观天鹅的最佳地点,是野生动物繁衍栖息的理想家园。仙女湾的美是自然的纯真美、空旷美、色彩美、动态美以海西皮(鸬鹚岛)及生态的原始美。

## 湟鱼洄游

“沙柳花开了,湟鱼就来了。”这



每年青海湖开湖后迎来鱼鸥戏水的美景。祁国彪摄

短,比较直,像两把匕首。藏原羚的角上还有一圈一圈的纹路,据说这是藏原羚的年龄。

藏原羚的耳朵高高竖起,眼睛又圆又黑又大,四肢纤细优雅却矫健有力。它听力非常好,视力也极佳,能在几公里之外就发现天敌的存在,有千里眼顺风耳之称。虽然天敌众多,像野狼、豹子、豺狗都是它们的天敌,但要接近它们也不容易。

而且藏原羚的奔跑速度飞快,爆发力极强,耐力也是棒棒滴。它能在几秒之内加速到80公里/小时,然后保持这个速度奔跑3个小时以上。加上它们变相十分灵活,想要抓到一只健康的藏原羚还是很不不容易的。

一些年老生病的藏原羚往往会落单成为独羚,会被天敌抓到。这种情况在某种意义上是对藏原羚种群的净化,淘汰生病个体,可以避免种群大规模染病。

藏原羚是非常典型的高原蹄类动物,生活在海拔3000米到5000米之间的高原草原地带。它们往往以小群体进行活动,一般2~8只最为常见,多了草料资源有限,大家都吃不饱,少了不好发现天敌,相对比较危险。

雌性群体和雄性群体是分开生活的,到了繁殖季节,双方再汇聚到一起。交配完成之后再次分开,幼崽出生后跟着雌性一起生活。

繁殖期间雄性个体因为争夺配偶会出现打斗现象。两只雄性个体用头顶的两把弯刀进行决斗,用力碰撞,一旦有一方发现对方比自己强大就会选择撤退,徘徊在周边地带。一旦获胜的雄性一时疏忽,被打败的雄性就会偷偷跑回来和雌性进行交配。交配完的雄性比以往更喜欢组成大群体进行活动,因为在繁殖过程中,消耗了大量体力,大家一起结伴出行,会比较安全。

据三江源国家公园

## 藏原羚 羚羊“姐妹花”中的小妹



藏原羚 图片来自网络

在青藏高原,羚羊家族包括人们熟悉的藏羚羊、普氏原羚外,还有藏原羚。藏原羚因被毛浓而硬直,且脸、颈和背部呈土褐色或灰褐色,因此又被称为黄羊。此外,它体形相对瘦小,可以说是羚羊“姐妹花”中的小妹。

在野生物种最丰富的青藏高原,有闻名遐迩的雪豹、金钱豹等动物。也有名不见经传,但却一样多姿多彩的动物,比如藏原羚,它是高原的精灵,很多人会把它误认为是藏羚羊。

很多人初次到青藏高原,看到藏原羚都会高呼“哇!藏羚羊!”然后拿出手机咔嚓咔嚓,镜头一拉近,才发现这群“藏羚羊”长得有点不太一样,细细看来,原来是藏原羚。

藏原羚最好辨认的就是它那个雪白的桃心型臀部。藏原羚毛色棕黄,只有腹部底下和臀

部长白毛。臀部的白毛恰好是一个桃心的形状。藏原羚的腿倒是细长优雅,也被网友戏称为“长腿柯基”。藏原羚一条黑色的尾巴在心形白屁股中间摆来摆去,跑动起来倒是挺有趣的。由此当地人把藏原羚叫做“白屁股”。

藏原羚整体比藏羚羊小了一圈。雌性没有角,雄性长了一对像弯刀一样的角,从头顶平行向后长,再向上弯曲,最后稍稍往后翘曲。藏原羚的角更长更直,像是两柄利剑。幼年雄性藏原羚的角还没生长成型,比较

# 大数据给叶子做“人脸识别”

智能化叶龄诊断、智能化浸种催芽、智能化控制灌溉……近日,黑龙江、山东、湖南、安徽等部分粮食主产区,“智慧春耕”让地变“聪明”人变“懒”,手机成新农具,有的种粮大户成了“按一下按钮”“点两下手机”的“配角”。

**电动播种、智能灌溉,种地变轻松**

近日,在黑龙江北大荒农业股份有限公司江滨分公司德山管理区水稻育秧大棚基地内,种植户苏强抢抓农时忙着进行水稻芽种播种工作,播撒新一年丰收的希望。

苏强拎起一袋红色包衣的水稻种子,倒进电动播种机,然后按下按钮,水稻电动播种机就来回运动了,身后的水稻种子就像铺好的红地毯,随后水稻电动覆土机在红色种子上覆盖一层黑土。

为了保证水稻播种质量,江滨分公司全部使用电动播种机播种,电动覆土机覆土,以确保播种均匀。

在山东省邹平市明集镇的一片麦田里,每隔几十米就有一眼机井,一个大型指针式喷灌机正在作业。它以抽水泵为圆心,以300米

为半径,将麦田机井里的水通过小水管喷洒出来。

当地种粮大户刘水波说,自动浇灌小麦地,133公顷地只需5天就全部浇灌完毕,平均浇0.067公顷地成本不到20元,比传统浇灌方式大幅节省人力和经济成本。

**无人防治、无人插秧,北斗导航用于春耕**

皖北大地,一望无际的小麦正在茁壮成长。作为安徽省亳州市谯城区焦魁农机专业合作社理事长,焦魁和同事们正在指挥无人机进行飞防作业。“原来人工作业,一天只能防治1公顷左右,现在一台无人机一天防治面积能达到7公顷。”焦魁说。

在黑龙江省桦川县玉成水稻种植农民专业合作社,37辆无人驾驶智能插秧机已检修好,一字排开,过段时间将全部派上用场。去年这个合作社只有两辆无人驾驶智能插秧机。

“从去年使用效果看,无人驾驶智能插秧机不仅插秧质量高,而且节省了劳动力。”该合作社理事长李玉成说,今年合作社新增了35辆智能插秧机,还新增了3架无

人机,农业生产种、管、收越来越信息化、智能化。

北斗卫星导航推动新一代信息技术与农业生产经营深度融合,种粮大户反而成了“按一下按钮”“点两下手机”的“配角”。山东省邹平市明集镇农业综合服务中心的智慧农业服务平台大屏幕上,种粮大户农田里的作物长势、土壤状况、病虫害害、施肥方案、温度湿度等一目了然。

打开种粮大户宋明泉的手机App,就能看到他承包的133公顷地的卫星航拍图,上面显示地块坐标位置等基本信息。他说:“颜色发黄的地块证明出苗率不好,长势差,这就方便我们及时精准检查,不需要巡查每个地块,省时省力。”

**精细管理给叶子做“人脸识别”**

在“鱼米之乡”湖南省岳阳市湘阴县石塘镇的广袤田野上,种粮大户钟建兵带着20多名农民正忙着摆放秧盘、撒播种子、搭建育秧棚。

钟建兵在水田里边往前走,边把已经发芽的种子精准地撒进秧盘。在去年种了27公顷田的基础

上,今年钟建兵又新流转20公顷,还新购置2台抛秧机和1台石灰撒播机。

黑龙江垦区二道河农场种植户刘林奕今年种植30公顷水稻,连日来他正忙着浸种、催芽。在二道河农场智能化催芽车间,工作人员将稻种装进袋子,分批次放进浸种催芽箱内。

“浸种期间对水温有严格要求,这个车间温控操作全部采用智能化控制。”二道河农场副场长暴勇说,智能化浸种催芽系统可以满足浸种、催芽等阶段的恒温控制和有氧催芽需要,为培育壮苗奠定坚实基础。

不仅智能化催芽,在刘林奕的手机上,还有一款“叶龄智能诊断”App,水稻生长季,可以查看叶龄生长情况,然后采取相应的田间管理措施。

“以前田间管理,完全靠经验,现在用大数据分析,相当于对叶龄进行人脸识别,更精准,更有效。”刘林奕说,什么时候施肥主要看叶龄,早了就不利于长穗,晚了籽粒就容易不饱满。

据新华社

## · 农科动态

山东农大揭示

### 高海拔牛品种适应极端环境

近日,山东省农业科学院畜牧兽医研究所黄金明团队系统解析了中国地方牛品种的群体结构,并揭示高海拔牛品种适应极端环境的分子基础。

该研究选取了来自中国7个地理区域的28个中国地方牛品种和17个国外品种共624个个体,利用高密度777K SNP芯片检测基因组SNPs,并整合公共数据爪哇野牛、大额牛等的SNP数据,综合利用多种方法进行群体遗传结构和高海拔适应选择信号分析。

研究揭示了混合、渗入和选择在我国地方牛品种适应极端环境机制中发挥重要作用,鉴定到了牛基因组上与高海拔适应相关的候选基因和遗传变异,可为高原低氧特色牛品种的培育和筛选等分子育种工作奠定基础,对牛遗传资源的分类、评价、保护和利用提供重要的科学依据和新的策略。另外,对人类高原医学也具有重要借鉴意义。王方

西南大学揭示

### 马铃薯低温糖化抗性机制

近日,西南大学农学与生物科技学院薯类团队揭示了马铃薯低温糖化抗性机制。该成果为马铃薯低温糖化抗性机制的研究提供了新的见解,有助于提升马铃薯低温糖化抗性育种进程。

马铃薯块茎低温贮藏导致还原糖(葡萄糖和果糖)积累称为“低温糖化”,积累还原糖严重影响加工品质和健康消费。抗低温糖化是马铃薯加工品质育种的重要性状,然而关于低温糖化抗性调节机制仍不清楚。张晴丹

## · 农科110

平安区读者王鹏提问:

### 黄瓜空心怎么办

答:1. 营养不良。黄瓜植株的养分不足,生长细弱,根系生长不良,叶片较少,光合作用合成的养分较少,不能满足果实生长需要,导致黄瓜出现空心症状。黄瓜种植首先要施足基肥,在生长期要合理追肥。

2. 缺硼、缺钾。有些种植户为了提高产量,偏施氮肥或不施有机肥和农家肥,导致土壤中微量元素的缺乏,从而导致空心。种植黄瓜,须足施基肥,并以农家肥或有机肥为主,结果期要增施钾肥及微肥。

3. 水分原因。地温过低或过高会导致黄瓜根系受损,从而引起根系吸收养分的比例失调和生理缺水,也会造成黄瓜空心。在高温季节要合理的浇水,深冬加强保温防寒措施,保持适宜地温。

4. 病害原因。由于黄瓜霜霉病、白粉病等病害,危害黄瓜叶片,使光合叶面积和合成的养分减少,不能满足果实生长需要,导致黄瓜出现空心症状。黄瓜种植,要特别加强病害防治,保护叶片。设施黄瓜,每次落蔓打老叶不能过度,每株黄瓜必须保持功能叶15片以上。

周荣山

## 无人驾驶拖拉机亮相



近日,第三届全国农业全过程无人作业试验在吉林省长春市农安县新安合作区陈家店村举行,这标志着全国首家玉米无人农场正式启动。据了解,现场演示的无人驾驶拖拉机采用5G通信、云端大脑控制、北斗导航精确定位、电动方向盘自动修正直线行驶、作业路径自动规划、作业轨迹实时记录、作业面积自动计算、自动出库、作业、转弯、掉头、避障等关键技术,实现该拖拉机的自动驾驶功能,展现智能化时代给农业生产带来的巨大变化。

据《中国农机化导报》

## · 养殖课堂

### 蛋鸡换料的几个关键时期

**育雏期** 一般指0到6周龄蛋鸡,此期间建议使用蛋鸡育雏颗粒料。其要求高能(2900千卡/公斤)、高蛋白(19.5%以上)。另外,建议混合添加大概10%~20%的粉料,或每天单独饲喂一次占比10%~20%的粉料,以保障胃肠道正常的自然生理发育。

**过渡期** 一般指7到8周龄蛋鸡,在这个阶段让蛋鸡过渡一下最好。饲料蛋白配比要降到18%~19%,保证8周龄末时骨架得到充分发育,为以后骨架自然达到应有的高度培育出合格的青年鸡打下基础。

**青年期** 一般指9到14周龄蛋鸡,要饲喂青年鸡配比的饲料。饲料能量要求能达到2750~2800千卡/公斤,粗蛋白15%。为了培育出后备母鸡的适宜采食量,将来能够得到令人满意的产蛋高峰及高峰持续性,青年期饲料中可以配比3%以上的粗纤维,如麸皮等。

**预产期** 一般指15到17周龄蛋鸡,需转换成预产期配比的饲料。不同品种在17周龄末达标体重略有不同,一般在1350~1500克之间,体重达标后可以开始加光。可使鸡群整体度更好,对一些发育较慢的鸡只,采食预产期料

后,也有机会赶上其他鸡群。

**高峰期** 一般指18到54周龄蛋鸡,要饲喂高峰期配比的饲料,蛋白要求在16.5%以上,保证饲料质量的稳定性,注意观察鸡群的耗料量、体重、产蛋率、蛋重的变化,当饲料营养供给不足时,首先表现为体重减轻,接着蛋重减轻,随后产蛋率下降。

**产蛋后期** 一般指55周龄到出栏淘汰的蛋鸡,随着产蛋率的降低和耗料量的增加,可以转换成高峰后期配比饲料,蛋白要求在15.5%以上。

## · 实用技术

### 地膜蔬菜宜用哪些除草剂

为了充分发挥除草剂的效果,现就茄果、豆类、叶菜类蔬菜宜用的除草剂介绍如下:

**茄果类蔬菜** 可选用的除草剂有:72%都尔乳油每0.067公顷100~150毫升或48%地乐胺乳油每0.067公顷150~300毫升,分别兑水30公斤于播种后覆盖地膜;33%除草通乳油每0.067公顷150~300毫升或24%果尔乳油每0.067公顷50~100毫升或50%赛克津可湿性粉剂每0.067公顷50克,分别兑水40~50公斤,于播种后出苗前喷施药剂后覆盖地膜。

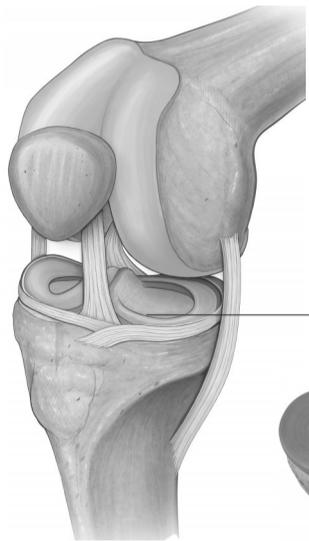
**豆类蔬菜** 可选用的除草剂有:48%氟乐灵乳油每0.067公顷100~150毫升,兑水40~50公斤;50%噻草酮可湿性粉剂每0.067公顷有效成分23~45

克,兑水40~50公斤,于整地后播种前施药拌土,然后再播种覆膜。

**十字花科蔬菜** 可选用的除草剂有:33%除草通乳油每0.067公顷100~150毫升、48%拉索乳油每0.067公顷150~200毫升、50%草丹乳油每0.067公顷100~150毫升、50%大惠利可湿性粉剂每0.067公顷100~200克,分别兑水40~50公斤,于覆膜前喷施于地表。

**在膜内施** 用除草剂要注意几点:一是每0.067公顷兑水量不能过低,只有确保湿度,才能增强除草剂的渗透能力;二是施药时不能反复喷施,要一次到位,避免加大浓度产生药害;三是氟乐灵、噻草酮的挥发性强,施药后一定要用齿耙与土壤拌匀,拌深至2~3厘米;四是覆膜一定要严,发现破膜要及时补盖。宋长贺

# 科学运动 预防半月板损伤



在膝关节的伤病中,半月板所占比例不低,门诊病例的30%左右是半月板损伤。临床上,一般青年、中年人发病较多,这个年龄段运动需求多,但运动条件和水平参差不齐,不正确的运动方式以及意外伤害最容易导致半月板损伤。

正常的半月板由两块月牙形的纤维软骨组成,一内一外,是膝关节内给大腿和小腿之间的关节软骨面提供填充减震的“垫片”,起着力量缓冲、减震、维持关节稳定和润滑膝关节活动的作用。

如果半月板受到了损伤,发生撕裂,有可能会造成关节卡压,膝盖疼痛,还

有可能发生肿胀、弹响(膝关节活动时关节内发生异响并伴随痛感)、交锁(膝关节被撕裂的半月板卡住)。

半月板最常见的受伤原因是外伤,即外力撞击或者膝关节扭伤导致。半月板最怕膝关节屈伸时发生过度扭转。半月板在膝关节屈伸时会跟随小腿移动,而旋转时,则会跟随大腿移动,这就是半月板的“矛盾运动”。当这种“矛盾运动”过度了,就会导致半月板受伤。因此,运动前最好对自己的肌肉力量有所了解,如果力量不太好,尽量不要从事剧烈运动,如果想运动,要先把肌肉力量练好,膝关节的运动协调性才能得到保障,半月板损伤的风险才能降到最低。

如果有长时间跪坐、盘腿坐、卫生间蹲坑、过度屈膝等习惯,半月板

长期处于高压牵张状态,很容易发生劳损,从而导致退变性损伤。有的人蹲下捡东西时,突然感觉膝关节内响一下,随即膝关节后方内侧有痛感;有的人膝关节猛一发力跑步,也会发生这种情况。这两种情况看似有外伤,但根本原因是膝关节和半月板退变,这样的半月板在正常的压力或者牵张力下也会发生撕裂。还有一些患者,并无外伤或者某个动作诱因,膝关节逐渐开始疼痛不适,一检查是内侧半月板撕裂,也属于半月板退变性损伤。

一般认为,半月板损伤就要接受手术治疗,因为半月板损伤很难自愈,不手术没法愈合。最需要手术的是年轻人因外伤导致的半月板复合裂,因为年轻人运动需求高,对半月板要求也高。建议早接受手

术,避免损伤的半月板在运动过程中进一步加重,也可以防止损伤的半月板卡环关节软骨。

半月板缝合能够最大程度保留半月板,但半月板能否缝合并不代表手术技术的高低。很多时候切除或者部分切除比缝合要难得多,因为缝合需要的操作空间不大。如果半月板本身质量很差,撕裂严重,勉强缝合反而会适得其反,术后半月板仍然有症状需要再次切除。因此,缝合半月板不仅需要好的手术技巧,还需要把握好适应症。

当膝关节出现疼痛、弹响,不要忍着疼痛运动,一定要找医生检查半月板有无退变和损伤。如果发现半月板退变,最好做膝关节负荷不太大的运动,比如骑自行车、游泳。

据《人民日报》

## 医生提醒

### 酒精成瘾系精神疾病 自行戒酒危害大

很多人喝了20多年的酒,甚至几乎每天都要喝白酒,不喝到醉酒状态不罢休。多年来,身体因为常年嗜酒而出现多种疾病,记忆力差、脾气大、敏感多疑等。有些患者因身体不适去医院检查出了肝硬化中晚期,才下定决心要戒酒。没想到突

然戒酒,却出了状况:心慌、浑身颤抖、大汗淋漓、行走不稳、神志不清、满口胡话等。

专家解释,上述症状属于典型的戒断综合征。由于已经嗜酒成瘾,无论是生理还是心理已对其产生了严重的依赖性。突然戒掉,会

产生手抖、说胡话和狂奔等神经错乱现象。重者还可能昏迷甚至濒死。这类患者由于出现营养不良,一般都体质瘦弱。久而久之,其性格、智能及情感都会发生改变。

对于嗜酒如命的“酒鬼”来说,突然完全戒酒是很危险的事情,容

易诱发中毒状态和精神错乱,而且也难以长期坚持下去,一旦忍不住就会偷酒喝。他们反复戒酒都难以坚持“滴酒不沾”,严重的挫败感容易让其故态复萌。戒酒最好在专科医生指导下进行,可结合药物和心理治疗去除酒瘾。 据《齐鲁晚报》

## 疑问医答



读者问:我丈夫是一位程序员,近日眼睛发干、酸涩难受,伴有红血丝,请问这种情况是干眼症吗?要滴什么眼药水?

专家答:干眼就是眼睛的润滑液减少或质量不好,导致角膜损伤,引起眼部不适。电脑办公者、隐形眼镜佩戴者是高发人群。

干眼有很多类型,不同原因导致的干眼治疗方法也不一样。如果干眼患者同时伴有眼表炎症,可以使用一些抗炎或免疫抑制剂;对于重度干眼合并角膜并发症及常规人工泪液治疗无效的干眼患者,需要使用自体血清治疗;对于睑板腺功能障碍患者,可以进行眼睑清洁、热敷及睑板腺按摩等治疗。许多患者认为,干眼是个很常见的毛病,用眼药水即可。但是,眼药水一般都会含有防腐剂,长期使用不但不能缓解眼部不适,还会引起药源性角膜炎,加重症状。建议患者不要自行乱用眼药水,到正规医院明确诊断后,遵医嘱再行用药。 据《生命时报》

## 眼睛发干怎样用药

## 要不要继续吃止咳药

孩子感冒好了还是咳嗽



感冒后咳嗽,说的是孩子感冒、发烧、流鼻涕、喉咙痛等症状都好了,唯独咳嗽好不了。这种情况在孩子中很常见,不仅吃药效不明显,而且有可能演变为慢性咳嗽。

遇到这种情况怎么处理呢?

先判断感冒有没有好彻底,可以观察这几个地方还红不红:喉咙、下眼睑、气池、舌头。如果孩子还有喉咙红,翻开下眼睑还有充血,气池也就是眼袋的部位发红,或者舌质颜色也是偏红的,那说明孩子感冒还没好彻底。这时候要让孩子不咳嗽,可以继续给孩子用感冒药。如果咳嗽没有影响到孩子的日常生活和睡眠,一般没有必要服用止咳药。

如果咳嗽影响到孩子的生活和睡眠,家长又辨不清寒热的情况下,应在医生的指导下,服用一些中成药。

感冒好了咳嗽不断尾,多因肺气虚

这种情况下,调治上就要从调护脾肺、养护正气方面入手。

1.1~2周后再“补充营养”

过早补益会使余邪壅盛,脾胃受累正气更加不足,这是导致孩子

咳嗽不断的一个很重要的原因。病好后,每个孩子的恢复情况不同,应遵循“从稀到干、从素到肉、从少到多”的原则试探着喂养。

如果确实不知道怎么做,那就记住一句话:清淡饮食,不确定能不能吃的尽量不吃,不给脾胃添负担。

2. 肺脾气虚,用乌梅敛肺饮

平时活动容易累,三天两头感冒,感冒后久咳不愈,或者过敏体质的孩子,都是肺脾气虚的。家长可以在孩子感冒症状消失后,给孩子喝乌梅敛肺饮,能够起到健脾益气、敛肺止咳的作用。

久咳不愈,警惕鼻炎、鼻窦炎、咳嗽变异性哮喘。如果孩子本身有过敏性鼻炎、鼻窦炎,那么感冒常常是症状发作的诱因。感冒好了以后,鼻炎、鼻窦炎仍未痊愈,分泌物倒流到鼻后和咽喉等部位,就会刺激呼吸道黏膜造成咳嗽,这种情况称为“鼻后滴漏综合征”。这样的孩子常常在晨起和夜间咳嗽,还有鼻塞、鼻痒(抠鼻孔)、喷嚏及眼痒(揉眼睛)等症状。

特别要注意:过敏体质的孩子感冒痊愈后久咳不愈,要警惕咳嗽变异性哮喘。咳嗽变异性哮喘的主要表现是刺激性干咳,咳起来通常比较剧烈,多发于夜间及凌晨。还有一些孩子本来就有咳嗽变异性哮喘,感冒诱发其加重,导致长期咳嗽。

据科普中国

### 头痛伴脖子僵硬或是脑膜炎

脑膜炎指软脑膜的弥漫性炎症性改变,由细菌、病毒、真菌、螺旋体、原虫、立克次体、肿瘤与白血病等各种生物性致病因子侵犯软脑膜和脊髓膜引起。其中,细菌性脑膜炎是一种特别严重的疾病,一旦确诊需要及时治疗,如果治疗不及时可能会在数小时内死亡或造成永久性的脑损伤;病毒性脑膜炎

虽比较严重,但大多数人能完全恢复,少数留后遗症。

脑膜炎的症状比较典型,大部分脑膜炎发病早期会出现头痛和脖子僵硬,同时伴有高烧以及精神意识错乱。因此,一旦出现头痛伴脖子僵硬,千万不能忍,必须及时就医。

据《医药养生保健报》

## 小验方

### 山楂菊花降血压

高血压患者需长期服用降压药,服用药物的同时配以山楂菊花茶,能收获意想不到的降压效果。

取干山楂10克、干菊花2.5克,用清水洗净,锅中水沸后放入山楂,大火煮沸后转小火约10分钟,最后加入菊花煮沸,即可关火。也可取山楂片10克、白菊花5克,用开水冲泡代茶饮,每日两次,

连用一个月,也可长期饮用。

方中,山楂有显著的扩张血管及降压作用,能调节血脂及胆固醇含量。菊花能降血压、预防高血脂,进而清神醒脑,缓解头晕目眩等症状。两者合用,有强健脾胃、降压的作用,还可平肝疏肝,减轻长期服用降压药物对肝脏的损伤。 据人民网

## 健康新知

### 颈椎痛不光是久坐惹的祸

颈部疼痛是世界上主要的、增长最快的致残因素之一。一项新研究发现,虽然姿势不好确实是颈部疼痛的主要决定因素,但身体质量指数、年龄和伏案时间也会影响颈部进行持续或反复运动的能力。

研究指出,随着时间推移,工作和个人因素的结合会极大影响颈部的力量和耐力。更重要的是,确定这些因素后,就可以对其进行调整,从而使颈部更健康,避免或遏制疼痛。

根据全球疾病负担研究,颈部疼痛是全球残疾的第四大主要原因。引发颈部疼痛的主要原因之一是生活方式,当脖子长时间前倾时尤为如此。

与工作相关的因素,如头部姿势,在决定颈部力量和耐力方面起着非常重要的作用。但身体质量指数是颈部耐力的一个重要预测因素。此外,所处的时间也影响了颈部持续运动而不感到疲劳的能力。研究人员表示,人们本能地

认为,随着一天的推移,脖子会越来越累,因为使用它们的时间越来越长。

研究人员表示,相关数据库对于建立先进的颈部肌肉骨骼生物力学模型也是必要的,这些模型可以用来分析更容易受伤的特定颈部肌肉。未来可能会有数据评估颈部受伤后的患者是否准备好重返工作岗位,这取决于他们的颈部力量和耐力是否在正常范围内。

据《中国科学报》

当一座城市有了数字大脑……

## 智慧城市 到底啥样

随着大数据、5G、AI等新一代信息技术的迅猛发展,越来越多的产业和应用场景变得更加聪明智能。而当一座城市有了数字大脑……“智慧城市”听起来高端大气,究竟给我们的生活带来什么变化?

——妈妈再也不用担心我找不到停车位

开车去一趟人流量大的景区、医院、商超,路程一刻钟,找车位半小时;停一次车扫一个码,缴费花时间不说,手机还关注了一堆公众号。这样的窘境,城市有车族并不陌生。

那么,智慧城市如何智慧停车?

停车之前,就能在地图软件上看到附近停车场的具体泊位情况,并由系统自动引导到有车位的停车场,避免了徘徊找车位的尴尬。

一次绑定车牌和支付方式,全城停车都能通用,进出不再需要扫码支付,开出停车场后自动结算,实现无感支付。

这是城市大数据企业城云科技打造的智慧停车平台在杭州的实践应用。

“停车是一个城市成长的烦恼,杭州汽



盐城市智慧停车系统试运行

图片来自:新华网

车保有量近300万辆,只有130多万个泊位,停车难问题显著。”城云科技首席架构师李圣权说,目前智慧停车平台已经接入了全市120多万个泊位,掌握了泊位的利用情况,可以有效改善停车资源利用不平衡的问题,引导车辆错区域、错时停车。

——给建筑装上操作系统,让你待的空间也变“智慧”

我们工作、居住的一栋栋楼宇,就如同一部手机,装着很多个App,包括管线、消防、安防、电梯、停车、门禁……而少了最基础的操作系统,这些App也无法实现智慧应用。

盈嘉互联自主研发的智慧空间操作系统,能够将这些建筑空间大数据全部打通,实现在一个中台协同、管理、复用,让产业链上下游企业都能共享空间大数据。

“我们用自主可控的技术把空间数据解放出来,建筑业主或软件开发商可以基于三维模型数据去开发智慧应用,对资产进行管理。”盈嘉互联市场推广部总监边璐说。

而这和我们个人又有什么关系呢?举例来说,当一栋建筑的全部数据在一个平台



物联网智能家居时代来袭 图片来源:网络

打通之后,若是某层楼发生火情,可以同时关联到消防设备的数据、安防摄像头的的数据,消防员能知道最近的设备在哪,物业可以看到起火点情况。而基于3D建模数据,还可以自动为居民设计逃生路线。

——老师上课讲什么也有大数据支持

疫情促使在线教育广泛普及,未来的“智慧教育”,仅仅是在家上网课、平板上写作业这么简单吗?记者到中科曙光为广西贵港市打造的智慧教育云平台展台逛了逛。

登录一位小学老师的云平台账号,记者看到,班级学生的线上考试、做题数据全部被系统分析,生成了图表、柱状图等学习情况图谱,学生没有掌握的知识点和易错题一目了然,帮助老师进行精准辅导。

在学生端,除了老师日常布置的作业外,平台会根据学生此前的答题记录,智能生成和推送符合学生学习水平的“私人定制”习题,作为查漏补缺的辅助训练。同时,



智慧教室 图片来源:网络

还有趣味性通关游戏习题、“学校圈”“班级圈”等网络学习社区等板块内容,增强学生学习兴趣。

贵港市副市长杨绍丽在博览会上介绍,目前贵港市智慧教育云平台注册在线学校1227所,覆盖4.3万名教师和82万名学生,基本实现基础教育阶段全覆盖。

最后,听听行业专家怎么说——

“智慧城市实际上是一个变迁的概念,最早提出的时候,更多是解决垂直行业智慧服务的能力,比如智慧环保、智慧旅游。到了现在提出智慧城市,如何用数字来解决原来垂直行业在智能化过程中形成的壁垒,是发展的一个核心痛点。”中国电子旗下中国系统副总裁郭炜说。

郭炜认为,智慧城市的发展要从不同维度上破题。在技术层面,需要将AI、大数据等新技术与现有的技术和业务更有效地结合;在业务层面,我国在电子政务以及很多行业的信息化上,垂直



性内容过多,协同性急需提升。这一方面需要组织机构的调整和推动,另一方面也要考虑如何在技术层面更高效地解决跨部门、跨行业、跨系统之间的联动。据新华社

“智”造生活

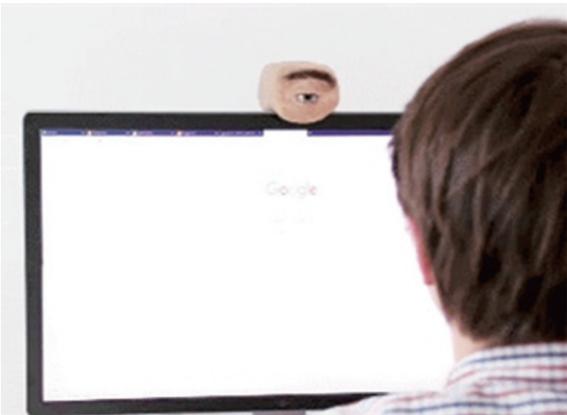
## 全息键盘



这款全息键盘利用“浮空成像”技术,该键盘集成了光学元件,能够在键盘上方的空气中投出高清影像。基于该键盘空间传感技术的独特算法,能够实现在手指在浮空影像中自由操作,并且响应也十分灵敏。张雪清

## 人眼摄像头

这款人眼网络摄像头,不仅外形与真的人眼无异,还能够眨眼并转动眼球,甚至感知手势,旨在疫情期间,提高人类与摄像头之间的交互性和人与人之间的交流。它不仅能够模仿用户的眼部动作,人们还可以通过触摸、轻拍甚至揉捏来与其进行互动。王海云



## 手机清理软件“坑”过你吗

表面上是“安全提示”,能清理手机垃圾,实则骗取点击量,读取隐私信息,有的甚至设下精准陷阱进行诈骗……

为何越“清理”越卡顿

70多岁的李奶奶在用智能手机看新闻、小说时,总是会收到“内存不足”“病毒文件”“垃圾清理”等“安全提示”,她根据提示下载清理软件清理后,却发现“安全提示”越来越多,手机也越来越卡。此外,李奶奶还发现,手机里经常出现一些“诱人”的广告,如红包领钱、金币赚钱、走路挣钱等。

中国电子技术标准化研究院网络安全中心的专家对这一现象进行了检测。在一款小说阅读软件里,正常阅读过程中出现了清理软件的广

告,点击后,仅仅几分钟,4款清理类软件就在手机上“安家落户”。在对最后安装的这款“手机管家Pro”进行测试后,专家表示:“这款APP实质上打开清理的功能非常简单,甚至有些都没有什么清理效果。”

信息安全不容忽视

专家测试发现,各类清理“大师”表面上是在清理手机垃圾,实际上却在后台大量窃取用户信息。

值得注意的是,一旦这类APP长期在老人手机中驻扎,就会不断在后台发送用户数据信息,对老人们进行用户精准画像,将其打上“容易被诱导和诱导”的群体标签。于是,各种低俗、劣质甚至带有欺骗套路的广告和内容就会

源源不断地推送到老人的手机上。更严重的是,平台可能会将收集到的用户信息打包卖给不法分子,从事电信诈骗违法犯罪行为。

对此,工信部已第一时间作出处理。通过技术检测,查实“内存优化大师”“智能清理大师”“超强清理大师”“手机管家Pro”4款APP存在欺骗诱导用户下载、违规处理个人信息两项违规动作,已要求主要应用商店予以下架,并对涉事企业主体进行调查处理。

业内人士指出,目前的智能手机通常都有出厂自带的手机管家或类似清理软件,能有效清理“垃圾”、优化内存,用户无须另行下载第三方此类APP。

据《人民日报》

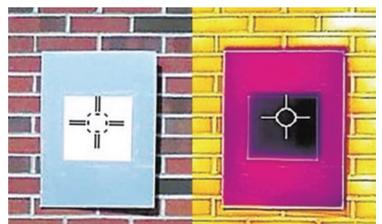
## 最白涂料可使建筑物降温

为遏制全球变暖趋势,美国工程师研制出了迄今为止最白的涂料。他们表示,给建筑物涂上这种涂料或许能给它降温,从而减少对空调的需求。

最新研究负责人、普渡大学机械工程教授阮秀林说:“如果用这种涂料覆盖面积约93平方米的屋顶,估计可以获得10千瓦的冷却能力,这比大多数住宅使用的中央空调都更高效。”

研究人员筛选了100多种材料,测试了10种不同的配方,最后用高浓度硫酸钡研制出了这种超白涂料。硫酸钡也被用来制造相纸和化妆用白粉。

研究显示,这种新的最白涂料配方最高能反射98.1%的阳光(此前研制出的超白涂料能反射95.5%的阳光),同样能将红外线热量从物体表面散射出去。



目前,已经有一些城市正在为节能而粉刷屋顶。科学家们也在考虑使用涂料粉刷那些无人居住的地方以冷却地球。据《科技日报》