



数字报



藏地科普



手机报

国内刊号 CN63—0013 邮发代号 55—3
总第 2224 期 青海省科协主办
2022 年 6 月 8 日 每周三出版 本期 8 版

三江源国家公园：特许经营释放生态红利 ②版

盐湖股份 70 亿投资“追风”的“锂”由 ③版

科技短讯

太阳能热利用交叉学科成“双碳”新热点

据中新社报道，近日，中国新能源领域专家表示，太阳能热发电与光伏、风力发电互补并可弥补后者的发电不稳定性。同时，与太阳能热利用有关的交叉学科不断成为新热点，这将极大助力“双碳”目标。

专家表示，目前，中国新能源发电装机容量快速扩大，并正在建设特高压输电网络。面对光伏、风力发电的极不稳定性，青海省、甘肃省、吉林省等省份也开始建设风、光、热互补的新能源项目。

茫崖首次利用高精度三维实景技术执法

据人民网报道，为有效遏制昆仑山下海西蒙古族藏族自治州茫崖市矿产资源偷挖盗采，近日，茫崖市首次利用了高精度三维实景技术助力自然资源执法监察。

此次航摄测区面积 8 平方公里左右，海拔在 3500 米~3800 米，获得航拍高清照片预计达 1.4 万张，后期将利用专业软件配合高性能计算机生成分辨率达 5 厘米的高精度三维模型，能直观清晰反映矿区开采现状。

我省修订首部“中国原子城”旧址保护法规

据中新社报道，近日，我省首部加强红色文化保护传承的地方性法规《海北藏族自治州中国第一个核武器研制基地旧址保护管理条例》6 月 1 日正式实施。

《条例》在此前法规基础上新增禁止歪曲、丑化红色文化的规定，更加注重“中国原子城”旧址的保护传承与利用。《条例》还新增了利用传承内容，明晰了基地旧址的利用方式，对发展红色旅游、设立博物馆、制作出版物等设定了遵从规定，明确了展览展示和讲解应当尊重史实。

青贮玉米丰产栽培技术规范发布

本报讯（记者 范旭光）近日，由中国科学院西北高原生物研究所编制的《青贮玉米丰产栽培技术规范》正式发布。

近年来，我省东部农业区养殖业快速发展，已成为农民增收的新的增长点。另外，玉米具有良好的饲用价值，青秸秆中粗蛋白含量 7%~10%，被誉为“饲料之王”。该技术规范发布不仅有效提高全省农业种植业效益，同时，也能增加高蛋白优质饲草料供给，进一步促进农区生态畜牧业的发展。

神舟十四号与“天和”完成交会对接



据新华社报道，6 月 5 日 10 时 44 分，搭载神舟十四号载人飞船的长征二号 F 遥十四运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射。神舟十四号载人飞船采用自主快速交会对接模式，经过 6 次自主变轨，于北京时间 6 月 5 日 17 时 42 分，成功对接于天和核心舱径向端口。这是我国载人航天工程立项实施以来的第 23 次飞行任务，也是空间站阶段的第 3 次载人飞行任务。图为陈冬（中）、刘洋（右）、蔡旭哲（左）。

《黑颈鹤成长日记》在央视播出



祁连山国家公园青海片区首部大型生态纪录片《黑颈鹤成长日记》6 月 5 日在 CCTV-9 播出后引起强烈反响。该纪录片是我省首部完整记录黑颈鹤在祁连山国家公园湿地栖息的生态纪录片，全长 50 分钟，以栖息在祁连山国家公园青海片区湿地的一个黑颈鹤家庭为主角，展现了雄鹤“高山”和雌鹤“夏雨”夫妇以及它们的两个孩子的成长故事。全片分为 6 个部分，通过现代科技与电视艺术高度契合的形式，以不同的视角和深度，呈现国家公园生态之美、人与自然之美、动物与自然之美。图为黑颈鹤高山和夏雨夫妇正在筑巢。

本报记者 范旭光 图片来源：中新社

◆ 导读 ◆

迷你汽车外壳材质为玻璃纤维



4 版

高冷神秘的大地之“眼”



5 版

“智慧养殖”助力乡村振兴



6 版

有些人心梗没痛感



7 版

“云端科普”接地气



8 版

三江源国家公园:特许经营释放生态红利

“没想到我们世代居住的山谷和经常出世的野生动物会给客人们带来震撼体验,更没想到接待生态体验者能给我们家庭带来经济收益。”对于玉树藏族自治州杂多县昂赛乡热情村村才仁尼玛来说,特许经营让他对自己家乡有了全新认识。

才仁尼玛家所在的杂多县昂赛乡,地处三江源国家公园澜沧江源园区境内,平均海拔3800多米。2016年,中办、国办正式印发《三江源国家公园体制试点方案》,三江源国家公园体制试点成为全国第一个国家公园体制试点在青海省启动。2019年,玉树藏族自治州杂多县昂赛乡获三江源国家公园授权,启动昂赛自然体验特许经营试点。

记者近日实地走访发现,截至目前,作为首个在国家公园试点的

特许经营项目——昂赛自然体验运行已逾3年,当地牧民通过参与特许经营在国家公园建设中得到实惠,为国家公园体制建设提供了新借鉴。

昂赛自然体验是由当地牧民担任自然体验向导、司机和接待家庭,以玉树巴塘机场为起终点,全程带领预约付费的体验者游览自然景观、观察野生动物、体验牧民生活。

特许经营带来多重收益。按照收益分配约定,昂赛自然体验特许经营收益的45%属于接待家庭,45%用于社区公共事务,10%用于野生动物保护基金。

“当地群众逐渐意识到他们的家乡非常令人向往,接待家庭获得收益,享受生态红利后更能领会生态保护的意义,生态体验者能切身感受当地生态保护的成果。特

经营让‘人与自然和谐共生’的理念深入人心,比经营收入的多少更有意义。”三江源昂赛雪豹小镇建设领导小组副组长扎西东周表示。

特许经营推动生物多样性保护研究。昂赛运行特许经营的同时持续开展雪豹监测。目前,一个政府主导、社会参与、群众为主体的监测网络在昂赛乡初步形成,截至目前昂赛境内监测到的雪豹个体已达84只。

“研究显示,昂赛区域生物多样性丰富,雪豹处于食物链顶端,这里有完整的生物链,是一个健康的生态系统。”玉树县委副书记才旦周说。

特许经营获体验者好评。“三年来,自然体验接待体验者349人,其中国外体验者超百人。”负责昂赛自然体验技术指导的北京山水自然保护中心三江源项目主任赵

翔说。

曾到访昂赛的英国体验者丹·布朗这样评价:“我们在昂赛度过的时光出乎意料,人与动物和平共存,共同繁荣发展。项目的成功开展就是人与动物和谐关系的有力证明,这里是一个颇具示范性的生态项目。”

“反馈显示,体验者对项目平均满意度在90%以上。75%的体验者见到了预期的动物,超过96%的反馈者表示会再来昂赛或将昂赛推荐给他人。”赵翔表示。

特许经营给牧民群众带来实惠的同时,也面临着基础设施滞后、接待服务标准不一等短板。为些专家建议,积极探索科学机制、细化制度建设,刺激生态红利持续释放。

据《瞭望》(文字有删减)

全省重要生态系统服务功能稳定向好

本报讯(记者 范旭光)近日,省政府新闻办召开新闻发布会,对外通报2021年全省生态环境质量状况、生态环境保护重点工作情况。

2021年,青海省生态环境部门深入打好蓝天、碧水、净土保卫战,统筹长江、黄河、青海湖等重点流域水生态修复和水环境治理,落实大气污染防治重点领域整治措施,严控土壤和固体废物环境风险,深化噪声污染管控,防范核与辐射领域环境风险,持续推进重点生态保护工程建设,全省重要生态系统服务功能稳定向好,生态环境治理体系逐步完善。

据介绍,去年,全省地表水水质整体优良,集中式生活饮用水源地水质保持稳定,环境空气质量优良天数比例为95.6%,辐射环境质量总体良好,生态环境状况总体保持稳定,主要污染物总量完成国家下达的年度减排目标任务。年内未发生突发环境事件。

水环境方面,长江、黄河、澜沧江、黑河、湟水流域、柴达木内陆河流域及青海湖流域共设99个国、省控水质监测断面。全省50个县及以上城市(镇)集中式生活饮用水源地水质状况保持稳定。27个国家地下水环境质量监测考核点位,水质达到地下水环境质量目标考核要求。

环境空气方面,全省环境空气质量优良天数比例为95.6%,环境空气质量综合指数为2.88,环境空气中可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳平均浓度达到《环境空气质量标准》一级标准,细颗粒物和臭氧平均浓度达到《环境空气质量标准》二级标准。

西宁市水质优良率占比100%

本报讯(记者 范旭光)6月2日,西宁市政府新闻办召开新闻发布会,发布《西宁市2021年生态环境质量状况公报》,并通报去年西宁市生态环境质量状况、生态环境保护重点工作、“无废城市”试点建设等情况。

据介绍,去年西宁市生态环境质量整体稳中向好。城市环境空气质量优良率90.4%,较2020年上升3.1个百分点;湟水流域(西宁段)地表水环境质量有所改善,纳入国家和省政府考核的8个断面全部达标,水质优良率占比100%;城市集中式生活饮用水源地水质达标率为100%,水质状况总体保持良好;西宁市城市区域声环境质量总体水平为“较好”;固体废物100%无害化处理。

去年,西宁市市级饮用水源地的取水总量为10787万吨,其中地表水2322万吨,地下水8465万吨。七水厂(黑泉水库)地表水型水源地共监测63项,均达到《地表水环境质量标准》的Ⅲ类标准;五水厂、六水厂、四水厂、大通县桥头镇水源地、湟源县鲁沙尔镇青石坡水源地、湟源县城关镇大华水源地地下水型水源地共监测39项,均达到《地下水质量标准》的Ⅲ类标准。

我省扩大实施社保费缓缴政策

本报讯(记者 范旭光)近日,省政府新闻办召开新闻发布会,省人力资源社会保障厅介绍扩大实施社保费缓缴政策、加大稳岗支持力度、拓宽农牧区劳动力就业渠道、促进青年群体就业创业、助力平台经济稳就业等相关情况。

据介绍,今年我省扩大实施社保费缓缴政策,减轻企业负担。该项政策是在确保各项社会保险待遇按时足额支付的前提下,对餐饮、零售、旅游、民航、公路水路铁路运输5个特困行业的企业职工养老保险、失业保险、工伤保险单位缴纳部分缓缴政策,扩大到符合条件地区受疫情影响生产经营出现暂时困难的所有中小微企业、以单位方式参保的个体工商户,以及受到疫情严重冲击、行业内大面积

出现企业经营困难、符合国家产业政策导向的其他特困行业,并将养老保险费缓缴期限阶段性实施至今年年底,失业、工伤保险费缓缴期限阶段性延长至2023年3月,缓缴期间免收滞纳金。继续实施失业保险稳岗返还政策,并将大型企业稳岗返还比例由30%提高至50%,中小微企业按企业及其职工上年度实际缴纳失业保险费的90%返还,基金会、社会服务机构、律师事务所、会计师事务所、以单位形式参保的个体工商户参照中小微企业返还比例实施。同时,从今年6月1日起,用人单位招用的农民工,统一按照城镇职工单位和个人的缴费费率缴纳失业保险费,并统一待遇水平,统一计算缴费期限。

减税政策成为支持市场主体的“及时雨”



近几年来,国家出台的各项减税降费政策措施在青海落实落细。2019年全省落实各项减税降费政策,新增减税降费70.16亿元,2020年新增减税降费82.57亿元,去年新增减税降费44.67亿元。这些“真金白银”的政策红利兑现,成为支持市场主体的“及时雨”,为稳经济、转结构、促进高质量发展和绿色发展注入了税动力,赋予了新动能。图为黄南藏族自治州同仁县税务人员为纳税人讲解国家各项减税降费政策。

本报通讯员黄龙 记者 范旭光 摄

嘎穆利:养牛养出“好”日子

本报通讯员 谭丽 记者 范旭光

皮肤黝黑,身体健壮,说起话来总是面带微笑。初见时,嘎穆利正在自家牛棚里忙着打扫棚圈、拉草喂牛。这个1993年出生,在上海读了4年大学的蒙古族小伙子,从2015年回到家乡格尔木市乌图美仁乡创业养牛,通过几年的摸索创新,现在已成为乡上远近闻名的养牛专家,日子过得也“牛”了起来。

“上学时乌图美仁乡牛羊价格非常低,那时我就一心想着摆脱二道贩子和传统的养殖方式,降低养殖成本,把我们乡上农牧产业做起来。”嘎穆利说。

近年来,随着格尔木市乡村振兴战略的深入推进,农牧区的发展十分迅速,创业机会也多了起来,很多牧民的孩子不在迷恋大城市的繁华与热闹,越来越多的年轻人选择返回家乡发展。“大城市的生活虽然丰富多彩,但我们每一个人都有自己的价值追求,我也非常清楚自己需要的是什么、想做什么,心中也早有了奋斗目标,我要回来

发展家乡。”说起当时的决定,嘎穆利记忆犹新。

嘎穆利虽然从小生长在牧区,但并没有掌握太多的养牛知识,对养殖技术也不了解。创业初期,他一边摸索牛的生活习性、生长特点,一边参加养殖培训、向有经验的人学习。几年下来,在他的精心饲养下,家里的牛从最初的100多头发展到现在的500多头。为扩大养牛规模,2017年,嘎穆利又建设了1700平方米的牛棚。四年的大学经历,让他具备普通养殖户不具备的眼光和魄力。为解决饲草缺乏问题,他在乡上第一个引进了水培草,购买了搅拌机,实行科学饲养。全新的机械化养殖方式不仅节省了人力和时间,还加快了牛的育肥速度,提高了养殖效益。

牛场规模大了,对管理也提出了更高的要求。为了解决牛注射疫苗的问题,嘎穆利又引进了成本比较低的注射栏。“养牛最辛苦的就是防疫工作,传统方式就是满院

子追着跑,抓一个打一个,自从引进了成本比较低的注射液之后,打疫苗的工作就方便多了,以前100多头牛打疫苗要2天时间,现在500多头牛只需要2个多小时。”嘎穆利的牛棚内干净整洁,几百头牛膘肥体壮。嘎穆利告诉记者,这些新技术的引进,不但节省了人工,降低了时间和成本,也提高了牛肉的品质。

从量变到质变,变化的是思考问题的角度和做事的方式方法。作为新时代的年轻牧民,嘎穆利紧跟社会发展节奏,改变传统养殖方式,通过完善基础设施,推动养殖规模不断扩大、品种持续优化,不再一味地追求数量上的增长,而是更加注重品质上的精益求精,实现养殖业可持续发展,收入可持续增长。目前,嘎穆利的养牛事业已步入正轨,年收入达到了100余万元。

“目前,我在周边的村做试点,跟村集体经济合作,全方位带动大家的收入,下一步,我会结合国家

乡村振兴的步调,带领更多的人共同富裕,扛起自己的社会责任,把这个共同富裕的担子扛在自己的肩上。”嘎穆利说。

如今,越来越多的像嘎穆利一样的大学生开始回到乡村,发挥他们的聪明才智,用他们勤劳的双手过上了幸福的生活,为农村经济发展带来新的希望、注入新的活力。

“乡村振兴是乡村振兴中一项重要环节,对于乡村而言,农牧区产业的高质量发展离不开我们的能人、达人和土秀才。近年来,我们乌图美仁乡紧紧围绕格尔木市鼓励引进培养人才30条措施,积极培育本土优秀人才,鼓励外出的能人返乡创业,为乡村振兴提供坚强的人才保障。同时我们也不断加强基层党组织建设,选优配强党组织的带头人,发挥好基层党组织战斗堡垒的作用,为乡村振兴战略高质量的实施提供了坚强的组织保障。”乌图美仁乡副书记松锦涛说。

青海盐湖工业股份有限公司最近放“大招”了——将投资70多亿元新建年产4万吨基础锂盐一体化项目。据悉,新建项目为年产2万吨电池级碳酸锂+年产2万吨氯化锂项目,建设地点位于海西蒙古族藏族自治州格尔木市盐湖股份察尔汗钾锂工业园区内,项目建设周期24个月,这是盐湖股份独立投资的第一个锂盐项目。

采盐船在青海盐湖工业股份有限公司钾肥分公司的盐湖工作(无人机照片) 张龙摄



富含钾矿,主要出产氯化钾的察尔汗盐湖;富含锂矿,主要出产碳酸锂的东台吉乃尔盐湖;富含硼矿,主要出产硼酸的大柴旦盐湖;富含钠矿,主要出产氯化钠(食盐)的茶卡盐湖……在柴达木盆地,每片盐湖都是一个具有开发价值的“聚宝盆”。

封闭或半封闭的汇水湖盆地、丰富的盐类物质来源、干旱的气候条件下形成的各类盐湖,让盐湖资源成为青海的特色资源之一。目前,青海盐湖资源累计探明储量约4000亿吨,其中,镁、钾、锂盐储量位居全国第一。

这些盐湖资源有多重要?

盐湖这个盐类资源宝库,不仅有丰富的矿产资源和科研价值,还有生物资源和旅游资源等,在农业、食品、建材、化工、冶金、医药、电子、能源、军工等国民经济各部门中具有广泛的应用前景。盐湖中富含的钾、镁、锂、铷、铯、硼等资源成分关系到国家资源安全和战略安全,对国民经济的发展和国家安全具有重大战略意义。



察尔汗盐湖



采盐船在青海盐湖工业股份有限公司钾肥分公司的盐湖工作(无人机照片) 张龙摄

盐湖股份七十亿投资「追风」的「锂」由



盐湖股份生产厂区 潘彬彬摄

盐之有“锂”

锂,是新能源车的电池主要原料之一。随着新能源汽车、电子器件和储能技术的迅速发展,锂在新型能源材料领域的应用受到高度关注,被誉为“21世纪的能源金属”“白色石油”。

据了解,目前在新产业的推动下,锂的消费飞速增长,以碳酸锂计算,我国的消费量由十年前的不足5万吨迅速增长到目前的20多万吨,消费量占全球的60%,年均增长超过20%,预计2025年的需求量将超过100万吨。

盐湖股份作为国内钾肥和盐湖提锂双龙头企业,自去年重回A股市场以来,开启新生、变革、开放的新时代,通过聚焦化肥及锂业两大主业,公司效益创近10年最好水平,成功实现了破后而立、涅槃重生。其所属的察尔汗盐湖总面积5856平方公里,是中国最大的可溶钾镁盐矿床,也是世界最大盐湖之一,开发潜力巨大,将为盐湖股份从传统提钾转向

提锂等新能源、新材料战略型新兴产业提供广阔的发展空间。

盐湖股份年报数据显示,公司去年碳酸锂产量约2.27万吨,销量约1.92万吨;实现收入18.14亿元,同比增幅高达373.59%;毛利率为70.03%,较上年同期大幅增长57.56个百分点。另外,盐湖股份目前拥有年产3万吨碳酸锂产能,为全国卤水提锂产能最大,盐湖比亚迪3万吨电池级碳酸锂项目相关工艺技术正在进行中试。

青海盐湖工业股份有限公司总裁王祥文表示,自“双碳”目标提出以来,绿色低碳发展已成为社会共识。受宏观政策等因素影响,新能源行业景气度持续提升,上游产能供给紧缺叠加下游需求强力拉动,以碳酸锂为代表的锂电原材料价格持续走高。作为国内最大的盐湖提锂生产企业,盐湖股份自然要置身其中,而且前景广阔。

有分析认为,随着全球新能源产业的快速发展,锂需求持续大幅增长,锂盐企业在积极扩产的同时或通过多种方式入局上游,锁定原材料,保障长期安全稳定供应,盐湖提锂等碳酸锂提取方式在锂盐价格不断上涨的背景下,有望获重点开发,迎来新一轮发展机遇。

记者在盐湖股份印发的《2022年决战决胜国企改革三年行动工作要点》中看到,该公司明确今年四个方面18项改革任务。公司表示,将坚持“稳字当头、稳中求进”工作总基调,完整、准确、全面贯彻新发展理念,着力服务和融入新发展格局,推动高质量发展,决战决胜国企改革三年行动,切实增强公司竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力,确保改革三年行动的宏伟蓝图转化为经得起实践和历史检验的改革成效。



蓝科锂业提取锂元素的过滤塔

刘雨瑞摄



盐湖钾肥装车

周悦翔摄

贵在有“锂”

近年来,国家提出“双碳”目标,碳酸锂在国际国内的市场有着巨大的潜力。而盐湖股份是在继续扩产5万吨碳酸锂、中矿资源募建设年产3.5万吨高纯锂盐项目后,官宣再建一个年产4万吨锂盐项目。

目前从市场行情来看,锂盐是有回报又赚钱。数据显示,自去年下半年以来,电池级碳酸锂价格已由9万元/吨飙涨至今年一季度最高的50万元/吨。亚洲金属网最新报价显示,5月25日国产电池级碳酸锂均价45.85万元/吨,相比前一日的交易价格小幅上涨1000元/吨。

而盐湖股份察尔汗盐湖拥有全国居首的氯化锂储量,盐湖股份锂盐板块未来扩产潜力值得期待。经过多年的工艺优化和创新,该公司已形成一整套集吸附提锂、膜分离浓缩技术耦合为一体的工业化示范装置,并实现规模化生产,突破

了从超高镁锂比低锂型卤水中提取锂盐的技术,具有较强成本优势。“在做好碳酸锂产品生产的同时,积极规划开发氢氧化锂、氯化锂、金属锂、磷酸铁锂等多种产品,以期形成系列化、高质量、多样化的产品体系”。盐湖股份相关负责人说。

盐湖股份在年报中也指出,将进一步完善高镁锂比卤水提锂技术工艺,提高碳酸锂生产工艺水平,扩大碳酸锂生产规模,提高锂资源综合利用率;发展锂电新能源新材料上下游系列高附加值产品,研究和生产电池级氢氧化锂、氯化锂、锂镁合金及锂电池的阳极材料钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂等产品,发展镁锂、锂铝等合金产业;发展锂储能材料,打造具有全球竞争力的动力电池产业链;通过走出去引进来,多种方式与锂电产业优势强势企业合作,向系列化、高质化发展,提升锂产业链竞争力。

有“锂”走遍天下

附加值、高纯度锂盐产品是满足市场需求增长的内在要求。同时,察尔汗盐湖拥有丰富的氯化锂资源,资源储量大,发展锂电新能源材料盐湖股份具有独特的资源优势、技术优势和平台优势。

青海盐湖蕴藏不可估量的“富矿”——氯化钠555亿吨,可供全世界人类吃2000年;氯化钾5.4亿吨,约占全国探明钾资源的一半;氯化镁40亿吨,占全国卤水氯化镁的90%以上;氯化锂1200万吨,约占全国探明盐湖卤水锂的一半。这些资源均居全国首位,综合潜力巨大,盐湖循环经济大有可为。

据悉,此次投资70多亿扩产规模包括2万吨电池级碳酸锂和2万吨氯化锂,其目标就是全面巩固盐湖提锂的行业龙头地位,加快成为新能源的“护航者”。

该公司年报显示,经过多年盐湖提

锂技术的探索与创新,具备成熟的盐湖提锂技术,已实现规模化生产,自动化水平高、工艺稳定性强、对环境友好、能耗低,产品生产成本优势明显等特点。子公司蓝科锂业已实现规模化生产,本项目后续将加强与蓝科锂业在项目建设、人员、经验等方面的合作,促进公司锂产业协同发展。

“面对建设世界级盐湖产业基地目标的重大机遇,保护盐湖生态环境、高效绿色开发盐湖资源、推动盐湖产业高质量发展,是当前及未来一段时期青海坚定的选择”。青海盐湖工业股份有限公司党委书记、董事长负红卫说:“实现高质量发展,就要让科技变为驱动力,通过科技转变增长方式,我们必须坚持科技至上,加速由资源开发型转向科技驱动型。”

据新华社

据当地媒体报道,此次盐湖股份“扩大锂”部署,延伸锂产业链,是为加快建设世界级盐湖产业基地,落实公司“十四五”生态盐湖产业发展规划的战略部署。

锂产业是国家、地方产业政策的支持方向。盐湖股份开发高附加值、高纯度锂盐产品是满足市场需求增长的内在要求,是落实《青海建设世界级盐湖产业基地行动方案(2021—2035年)》关于锂产业扩规提质和国家“双碳”目标要求的重要举措。

据了解,近年来新能源汽车产量持续创新高,带动动力电池需求跳跃式增长,锂盐逐渐从供需平衡转变为供应紧张的状态,仅去年中国碳酸锂进口同比增长61.69%,出口同比增长4.71%,未来国内外锂盐的需求量将持续增长。

盐湖股份相关负责人表示,开发高



一周科技

国家太空实验室将是什么样

6月1日

据《人民日报》报道，日本科学家近日开发出了一款新的碳捕集系统，其能以前所未有的性能直接从大气中清除二氧化碳，效率高达99%，且捕集二氧化碳的速度至少是现有系统的两倍，成为迄今处理空气中低浓度二氧化碳最快的捕集系统，有望开启直接空气捕集新时代。

6月2日

据《中国科学报》报道，近日，由中国农业科学院哈尔滨兽医研究所联合中国农科院兰州兽医研究所等单位，历时18年共同研制的布鲁氏菌基因缺失标记活疫苗在国内首发上市。据介绍，布鲁氏杆菌病简称布病，是由布鲁氏菌引起的人畜共患性全身传染病，其临床特点为长期发热、多汗、关节痛及肝脾肿大等。

6月3日

据《人民日报》报道，随着一阵风声，一列红白相间的磁悬浮空轨列车在兴国永磁磁浮技术工程试验线上一闪而过，当人反应过来时列车早已远去。这列神秘的“空中列车”就是国内首辆磁悬浮空轨列车——“兴国号”。据介绍，该列车由江西理工大学与中铁科工集团联合研制，目前已进入车辆调试的关键阶段，车辆调试完成后，预计将于今年7月份正式进入通车实验阶段。

6月4日

据《环球时报》报道，近日，国际超算组织宣布，位于美国橡树岭国家实验室的超级计算机“前沿”在2022年国际超算Top500榜单中拔得头筹，成为现今世界上运行速度最快的超级计算机，算力高达每秒1.1百亿亿次，也是目前在国际上公告的首台每秒能执行百亿亿次浮点运算的计算机。

6月5日

据央广网报道，6月5日，神舟十四号载人飞船顺利进入太空。黑龙江大学现代农业与生态环境学院“甜菜高品质品种改良团队”吴则东研究员比别人多一份兴奋。由他们团队培育的一对甜菜单胚细胞质雄性不育系（不育率100%）和保持系种子，搭载神舟十四号载人飞船飞向太空，开始启动空间搭载实验。

6月6日

据新华社报道，澳大利亚研究人员近日在西澳海岸发现了地球上目前已知最大的植物——波西多尼亚海草。这棵单株植物绵延180公里，覆盖约200平方公里的面积，或已超过4500岁高龄。

6月7日

据《科技日报》报道，美国莱斯大学近日开发出由可见光而非紫外线激活的纳米级“钻头”。通过对真实感染的测试，证明这些分子机器能有效杀死细菌。他们成功测试了6种分子机器，都在短短两分钟内就在革兰氏阴性菌和革兰氏阳性菌的细胞膜上打了孔。对于那些对机械入侵没有天然防御能力的细菌，是无法抵抗这种“钻头”的。

据了解，神舟十四号任务期间，将全面完成以天和核心舱、问天实验舱和梦天实验舱为基本构型的天宫空间站建造，中国空间站最终将建成国家太空实验室。

中国载人航天工程办公室副主任林西强介绍称，作为国家太空实验室，中国空间站舱内可以部署25台科学实验柜，每台实验柜都是一个小型的太空实验室，可以支持开展单学科或多学科交叉的空间科学实验，整体达到国际先进水平。

其中，问天实验舱主要面向空间生命科学研究，配置生命生态、生物技术和变重力科学等实验柜，能够支持开展多种植物、动物、微生物等在空间条件下的生长、发育、遗传、衰老等响应机理研究以及密闭生态系统的实验研究，并通过可见光、荧光、显微成像等多种在线检测手段，支持分子、细胞、组织、器官等多层次生物实验研究，还能提供0.01G-2G的变重力模拟，支持开展不同重力条件下生物体生长机理的

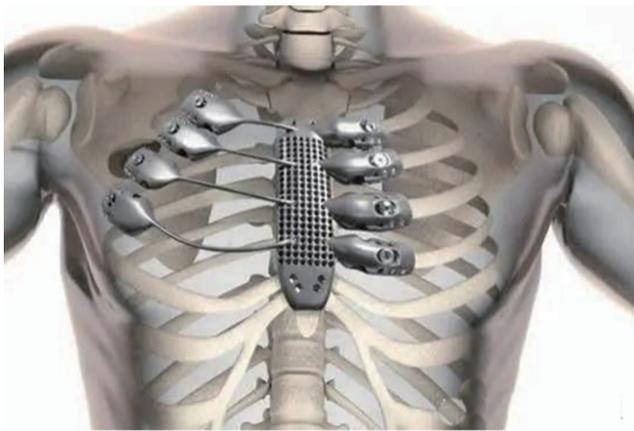
对比研究。梦天实验舱主要面向微重力科学研究，配置流体物理、材料科学、燃烧科学、基础物理以及航天技术试验等多学科方向的实验柜，支持开展重力掩盖下的多相流与相变传热、基础燃烧过程、材料凝固机理等物质本质规律研究以及超冷原子物理等前沿实验研究。同时，在天宫二号空间冷原子钟的基础上，将建立世界上第一套由氢钟、铷钟、光钟组成的空间冷原子钟组，构成在太空中频率稳定性和准确度最高

的时间频率系统，开展引力红移、精细结构常数测量等前沿的科研。

此外，还在舱外安排了材料舱外暴露试验装置和元器件与组件舱外通用试验装置，用于开展舱外实验项目。后续将发射与空间站共轨飞行的巡天空间望远镜研究设施，开展广域巡天观测。在空间站建造阶段，共安排了近百项实验研究项目。预计后续转入常态化运营后，中国空间站还将实施较大规模科学研究。 据《环球时报》



俄研制出植入式发电机



据《光明日报》报道，近日，俄罗斯库尔恰托夫研究所科研人员开发出可用于心脏起搏器及其他植入物的能量发生器，其原理是通过处理血液中的葡萄糖来发电。有关专家指出，使用这种发电机可以避免通过手术来为植入物更换电池。

迷你汽车：外壳材质为玻璃纤维



据新华社报道，美国一位聪明的爸爸给儿子造了一辆“眼镜蛇”牌迷你汽车，这辆车是由电动滑板车和玻璃纤维外壳制成的。现在，两人正家中进行第二个项目——迷你路虎。

3D打印耳朵移植成功



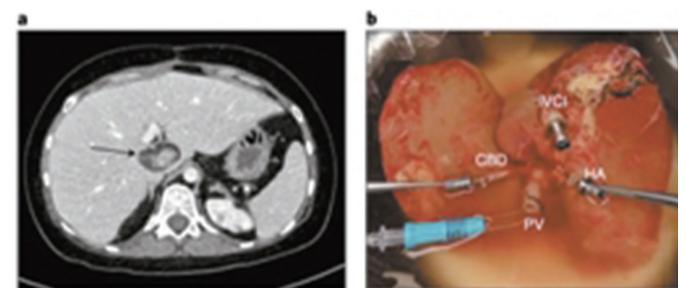
据《纽约时报》报道，一名来自墨西哥的20岁女性成为世界第一个通过3D打印技术成功进行耳朵移植的人。美国3D生物医药公司近日称，这名女性出生时患有先天性小耳畸形，有一只畸形耳朵。该公司用她本人的活细胞制造出3D打印移植耳朵，并在3月份为其进行了移植手术。打印的耳朵形状与这名女性的左耳精确匹配。该公司表示，3月份移植的新耳朵将继续再生软骨组织，使其具有天然耳朵的外观和手感。

画像砖“连环画”记录古人精彩生活



据环球网报道，近日，甘肃省博物馆展出的“大道攸归：五凉文化展”吸引游客参观。作为我国首次举办的“五凉文化展”，该展览汇聚了中国7省区的青铜器、简牍、镇墓罐、画像砖、造像塔等237件(组)文物，用考古新发现和最新研究成果，掀开“五凉”神秘面纱。一组画像砖生动记录了古代人精彩的生活，吸引游客参观。

保存三天的人体肝脏移植成功



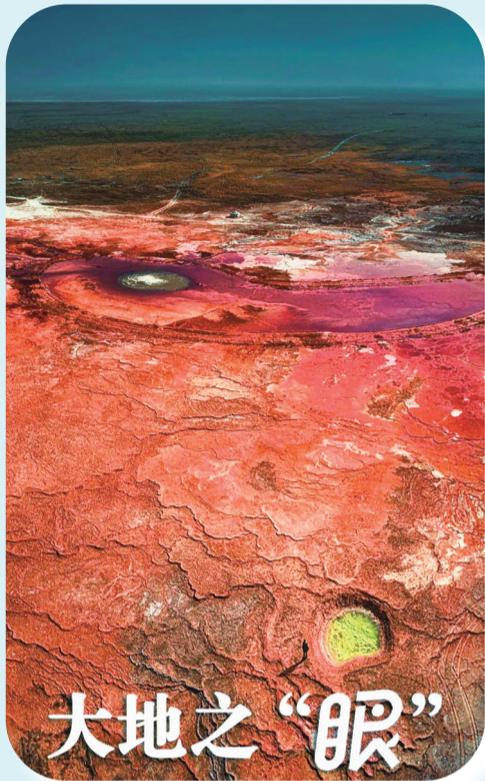
据《中国科学报》报道，英国近日公开的一篇医学论文称，一名接受利用机械灌注技术在体外保存三天的人体肝脏的移植患者，在术后一年依然身体健康。这项技术或能扩大可移植肝脏的数量，同时有望为患者安排择期手术，从而拯救更多生命。

全球温度变化可能已超出树木适宜范围



据澎湃新闻报道，近年来，华东师范大学和加拿大不列颠哥伦比亚大学等大学机构的研究者合作，基于大陆尺度上81个树种30多年的监测样地，通过32万多株植物个体的动态监测数据，检验了种群补偿效应(树木生长、死亡与繁殖之间的权衡关系)，发现当前温度可能已超出这些树种的温度适宜范围。

高冷神秘的大地之“眼”

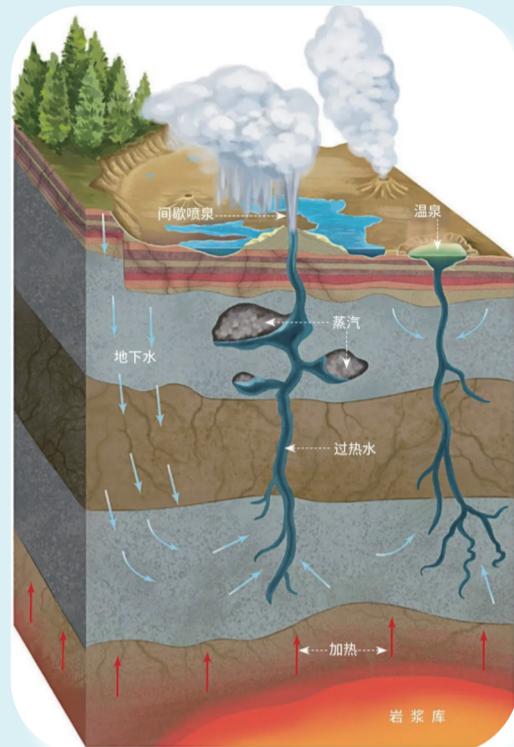


大地之“眼”

柴达木盆地里有一个常年从地底冒水的艾肯泉,从高空看很像眼睛,因摄影爱好者的航拍而突然走红,被称为“恶魔之眼”。其实,在我国还有不少像艾肯泉这样的泉眼、湖泊,看起来像眼睛,被称为大地之“眼”景观。这些大地之“眼”的发现,大都有赖于近年来日渐普及的无人机航拍。它们在奇特、绚丽的外观下,透着深邃,还有一丝无法言说的神秘……

从地理位置看,艾肯泉位于祁曼塔格山(昆仑山支脉)与阿哈提山(阿尔金山支脉)这两列山脉交会处的山麓洪积扇上。山麓带的地形坡度变缓,河流水流分散,流速减慢,一部分水流渗漏到地下,河流带来的砾石和泥沙在山麓带堆积,形成半锥形堆积体,平面呈扇形,这就是洪积扇。

洪积扇是泉水出露的多发地带,这跟洪积扇的土壤层分层有关:上层砂砾多,孔隙大,透水性强;下层黏土多,孔隙小,透水性弱。因此,当地表水下渗为地下水时,遇到黏土层,垂直下渗的水流流速变慢,地下水从垂直运动转为水平流动。到了洪积扇的边缘,地下水以泉水的形式溢出地表。艾肯泉就是一个比较典型的由地下水在洪积扇边缘出露形成的泉眼。至于说为什么艾肯泉的泉水能够保持常年不断,而且喷涌量如此之大,目前也没有看到这方面的深入研究。
据《中国国家地理》



间歇喷泉等地质活动形成示意图 绘图:王航

01

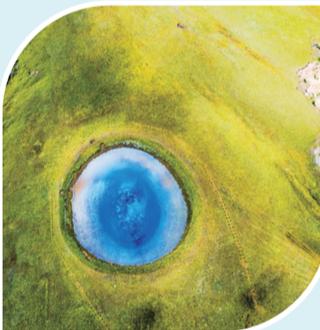
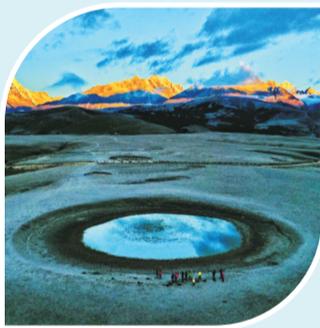
“格聂之眼” “康南第一峰”格聂峰下 有一只“神眼”

在网络红人丁真的家乡、四川甘孜藏族自治州理塘县的格聂峰下,有一个小型高山湖泊,虽然面积只有约4000平方米,但因其酷似眼睛的外观,而逐渐受到外人的关注,被称为“格聂之眼”。

从春季的萌发、夏季的绚丽、秋季的成熟到冬季的宁静,在一年不同的季节,格聂峰下的高山湖泊——“格聂之眼”呈现出不同的景观特色。

“康南第一峰”格聂峰为当地著名神山,海拔6204米,是横断山脉沙鲁里山主峰,金沙江与雅砻江的分水岭。格聂峰周围群峰簇拥,河谷纵横,森林灌丛、沼泽水泡密布。

形似人眼的“格聂之眼”,就是格聂峰下众多水泡子里脱颖而出的一个“网红”级明星——因为这只“眼睛”,更多人知道了格聂峰这座神山。从这个角度看,“格聂之眼”也可以说是格聂峰的“神眼”。



春(左上图 罗平摄) 夏(右上图 陈云鸿摄)
秋(左下图 王嘉摄) 冬(右下图 王建锋摄)

“温泉之眼” 主泉之外还有低调的“小苹果泉”

04



海西蒙古族藏族自治州茫崖市的艾肯泉,主泉“恶魔之眼”附近几十米,还有两个浅蓝色的小泉口,其中一个看起来很像苹果,被称为“小苹果泉”,也有人称之为“魔戒”。

据当地牧民说,艾肯泉的水流经之处寸草不生,蚊虫绝少,因此泉水周边地区成为牲畜和野生动物的“避暑胜地”。从艾肯泉流出的泉水蜿蜒穿过阿拉尔草原,最终注入附近的杂斯库勒湖。

按照温泉的定义,一般温度高于当地平均气温的泉水,就可称为温泉。也有按温泉温度的绝对值,将温泉分为低温温泉(温度在20℃~40℃)、中温温泉(40℃~75℃)和高温温泉(高于75℃)。艾肯泉算是低温温泉。

02

“贡嘎之眼” “蜀山之王”的羞藏在冷嘎措这只“眼睛”里

渐变的深蓝,从冷嘎措的湖中心往四周延伸,让这个高山湖泊显得晶莹剔透,闪烁着深邃而神秘的光芒。从高空看,椭圆形的冷嘎措酷似一只蓝宝石般的“眼睛”,周围深褐色的土地,如同这只“眼睛”的皮肤。

冷嘎措是四川省康定以南“蜀山之王”贡嘎山周围众多高山湖泊中的一个,原本籍籍无名,后因摄影爱好者在此拍摄贡嘎山倒影而在圈内名声鹊起。

如今,垂直俯拍的视角,更直观揭示了冷嘎措对于贡嘎山的独特价值——能映出贡嘎山倒影的冷嘎措,就像一双“慧眼”,是发现贡嘎山之美的一扇门户。从这个角度来说,冷嘎措称得上是“贡嘎之眼”。



郭超摄

03

“塔克拉玛干之眼” 最大沙漠里的泉眼有着不输月牙泉的美



包国俊摄

我国最大的沙漠——塔克拉玛干沙漠,被视为极端干旱之地。但是这片不毛之地其实也有湿润之处。

在新疆巴音郭楞蒙古自治州尉犁县境内,塔里木河流经塔克拉玛干沙漠时,形成了一片生机盎然的“世外桃源”。因为流经河流的影响,该区域沙漠的地下水位较高,在一些低洼处,地下水“露头”,形成了泉眼。甘肃敦煌著名的月牙泉,也是由地下水出露形成的。

这张图是摄影师在尉犁县罗布人村寨附近的塔克拉玛干沙漠,用无人机偶然拍到的一处泉眼。泉水水位的变化,形成了一圈圈的印痕,很像是为这只“眼睛”涂抹的一层层粉底装饰。

05

“雅丹之眼” “速生速死”的小水潭,见证了柴达木盆地 的岁月沧桑

柴达木盆地分布有面积极为广阔的雅丹地貌,雅丹是柴达木盆地的一种标志性地貌。

在盆地西北部的台吉乃尔湖区,雅丹地貌被水淹没,成了独特的“水上雅丹”。台吉乃尔湖区的水源,由来自昆仑山北侧的那棱格勒河(下游为东台吉乃尔河)补给,因此该湖区周围有着大面积的湿地和沼泽。

在低洼处,不经意间可以发现一些近似圆形的小水潭,它们的生命周期大都很短暂,因为气候干旱、地下水位下降等因素而迅速消失。“速生速死”的小水潭,如同这片奇特地貌孕育出的“眼睛”,可称之为“雅丹之眼”,成为柴达木盆地岁月沧桑的见证者。



王吉鹏摄

“智慧养殖”助力乡村振兴



浙江省湖州市长兴县吕山乡大力推进“数字牧场”现代化智能养殖模式,通过数字中心智能环控、视频监控等,对湖羊养殖过程的各项要素进行数字化建模,实现湖羊、设备等全方位智能化可视化管理。

谭云俸 摄

民族要复兴,乡村必振兴。2022年是“十四五”时期全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化的关键之年。一根网线连起城乡,养殖业正借助日新月异的数字技术推动转型升级,成为乡村数字经济发展的热点。

数字说话,探索养殖新门道

打开智能手机,不仅能购物、

打车、视频,还能养猪、喂鱼、放羊,这是什么新奇的体验?

“叮咚”养殖人员拿起手机,扫描了小羊耳朵上的耳标“身份证”,性别、年龄、科学防疫、采食估重、“家族谱系”等信息立即跃然眼前,育种、饲养与管理工作变得轻松又科学。

不仅如此,当动物饿了,有“中央厨房”专门定制配餐;当它们冷了,温度、湿度、光照控制系统能够自动调节;当它们病了,系统可以根据饮水量和饭量自动预判,实现对病情的提前防范和及时处理。湖南永州的智慧生猪养殖场人员说,通过智能信息化养殖,仅饲料成本便可降低约900万元。

从天山牧场到鱼米之乡,从塞上江南到平原腹地,5G、物联网、大数据、人工智能等新型科技赋能智慧农场,在大江南北落地应用,中国养殖业正向数字化、智能化加速转型。

人民日报海外网舆情中心分析显示,随着数字经济的快速发展,为养殖业构建数字化“双眼”“大脑”与“神经系统”已成为政府、社会及行业共识,智能养殖话题关注度节节攀升。

科技赋能,推动产业大发展

随着智能养殖在人们视野中逐渐活跃,越来越多的互联网企业用“算力”撬动农业升级。

农业的现代化必然要伴随着信息化和数字化,京东、阿里、华为等互联网企业纷纷在畜牧、水产、家禽等多领域布局,为传统养殖业的触网蝶变推出智能养殖数字化方案。

其中,为养殖企业的管理打造“数字大脑”至关重要。网易大数据平台“网易数帆”相关负责人表示,“养殖供应链是一个十分庞大且复杂的系统,‘数字大脑’可以聚合纷繁的产业链数据,将养殖能手的经验固化为数字模型,一

目了然地辅助企业科学监管。”

对于大多数养殖企业来说,如何抓紧行业机遇,利用科技创新指导养殖过程?中国畜牧业协会副秘书长刘强德指出:“用起来才是硬道理。比如说,可以把环境监控模块、智能疾病诊断先用起来,根据养殖场现有的情况和迫切要解决的问题,一个模块一个模块地进行应用。如果等着条件成熟再用,届时企业的核心竞争力可能已被行业甩在身后。”

政策落地,农村现代化提速

近日,中央网信办、农业农村部、国家发展改革委、工业和信息化部、国家乡村振兴局联合印发《2022年数字乡村发展工作要点》,明确提出数字乡村发展的重点任务之一是大力推进智慧农业建设,包括夯实智慧农业发展基础、加快推动农业数字化转型、强化农业科技创新供给、提升农产品质量安全追溯数字化水平。

面对仍然存在人才短缺、资金不足、数据匮乏等挑战,智能养殖业的高质量发展离不开政策的引导推动。《2022年数字乡村发展工作要点》立足于中国数字乡村的发展现状,充分衔接了《中共中

央国务院关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见》《数字乡村发展战略纲要》《“十四五”国家信息化规划》《数字乡村发展行动计划(2022-2025年)》的总体目标要求,对持续推动农村数字普惠金融发展、推进新型数字化技术应用及供给等领域提出了明确的任务要求。

据悉,目前国内多地因地制宜,大力支持当地养殖业数字化改革。例如,重庆市制定出台了智慧农业发展实施方案、数字乡村发展行动计划等相关文件,并围绕制约农业产业发展瓶颈问题,实施了农业生产智能化、经营网络化、管理数据化和服务在线化四大行动。浙江省实施数字经济“一号工程”,一盘棋谋划设计,统建省市县三级驾驶舱,并鼓励先行先试实现一地创新、全省共享。

专家认为,随着国家及地方政策利好和行业发展,养殖业将逐步向“精准、绿色、高效”的发展模式转变,充分释放数字经济的潜力和红利,赋能乡村振兴进程。

据《人民日报》

农科动态

玉米新品种 破解复合种植 难题

北京大学现代农业研究院近日对外宣布,专家团队成功培育出非转基因抗除草剂的玉米新品种,用其与大豆间作,能有效解决间作时二者难以通过机械一体化除草的“卡脖子”难题。

在玉米大豆间作模式的田间管理中,有一道难题,即玉米和大豆两种作物不能使用同一种除草剂,在给大豆除草的同时,须将玉米有效保护起来,否则除草剂会将玉米当成杂草一并除掉,反之亦然。因此该模式中一体化除草成为“卡脖子”问题,导致田间管理成本增高、作业效率降低、难以机械化操作。

有没有更好的除草方式?北京大学现代农业研究院院长邓兴旺院士带领技术攻关团队经过10年攻关,目前已培育出能抗大豆除草剂的玉米新品种。该品种与耐荫大豆间作,能有效解决玉米大豆间作过程中难以一体化机械除草的难题。

去年,在山东省潍坊市峡山区,专家团队应用抗大豆除草剂玉米新品种,开展了玉米大豆带状间作模式试验,大田试验结果表明:从产量对比看,采用玉米大豆带状间作模式与玉米单作模式相比,每0.067公顷玉米产量基本不减少,同时多收150余公斤大豆;从收益对比看,采用玉米大豆带状间作模式与玉米单作模式相比,每0.067公顷净收益增加约700元;从生态效益对比看,采用玉米大豆带状间作模式,节省人工且作业效率提升约62%。

据《农村大众报》

“青海金蛋蛋”进入全国各地“百姓餐桌”



近年来,海东市乐都区中岭乡平坦村由于海拔较高,昼夜温差大、传播病毒蚜虫介体少等众多优势下,成为了理想的马铃薯原种繁育基地。每年生产10万公斤优质原种:青薯9号、乐薯1号、下寨65号。这些优质品种在李家乡、寿乐镇等地安家落户,生根发芽,一粒粒土豆变成了农民眼中的“金蛋蛋”。据省农林科学院统计数据,去年我省土豆种植面积8.7万公顷左右,总产量约200万吨。洋芋蛋经过加工后销往全国各地走上百姓餐桌,丰富了菜篮子。图为马铃薯原种繁育基地工作人员观测马铃薯脱毒苗生长情况。

祁万强 王伟才 摄

智慧农业

菜地快速培肥有办法

改土:根据土壤质地不同采用客土式的改园方法改良土壤。过于粘重的土壤,适当掺入砂土、河泥等改良材料;而砂土保肥、保水性差,需要用粘土进行客土,以改善土质。

提高土壤有机质含量:施用充足腐熟的有机肥并辅以化肥。有条件的地方可间套种短期绿肥,如苕子、苜蓿等加工土壤的有机物,改善土壤的团粒结构,同时经过微生物的活动和分解,可使有机物中的氮、磷、钾由有机态转化成可被作物直接吸收利用的无机态,提高土壤肥力。

扩大熟化土层:农田土壤耕层较浅,一般在15厘米,而且存在紧密的犁底层,改为菜地后可采用逐步深耕的办法,加深耕层。深耕后的土壤耕作层20~25厘米,熟化土层30~50厘米,形成较厚的疏松土层,扩大根系吸收面,可以长期充分地供应养分和水分。

施用化肥:蔬菜与大田作物相比,对养分的吸收量要多些。除氮、磷、钾外,对钙、镁的吸收量也较多。大田改作菜园后要在氮、磷、钾供应不足的土壤上,更多地施用钙肥和镁肥或选择含钙、镁的化肥。

栽培管理:新改造的菜地最初要种植对肥水条件要求比较低的蔬菜,如豌豆、葱、小白菜等。种植一段时间,土壤熟化程度提高,水、肥状况改善后,再种植番茄、黄瓜等对土壤肥力要求较高的蔬菜,就比较容易获得高产、稳产。 郑刚

养殖课堂

夏季养羊必防这四种病

夏季由于气温原因,山羊、绵羊等易发病,且呈群发性或地方性流行,给养羊户造成一定损失。因此,夏季养羊的几种易发病必须认真加以防治。

传染性结膜角膜炎

传染性结膜角膜炎俗称“红眼病”,是由嗜血杆菌、立克次体引起的反刍家畜的一种急性传染病,损害部分仅限于眼部,使眼结膜和角膜发生明显炎症变化,少数形成角膜翳、白斑或造成失明。该病常发于温度较高、蚊蝇较多的夏秋高温季节和空气流通不畅、氨气浓度较高的环境。

防治:病羊隔离,圈舍及时清扫消毒。用2%~5%的硼酸水或淡盐水洗眼,擦干后可选用2%黄降汞或2%可的松等眼膏点眼。也可

用青霉素加地塞米松2毫升、0.1%肾上腺素1毫升点眼2次~3次/天。

羊传染性脓疱

羊传染性脓疱俗称“羊口疮”,是由病毒引起的,表现为口唇等处皮肤和粘膜形成丘疹、脓疱、溃疡和结成痂状厚痂,主要通过圈舍、用具或皮肤擦伤传播,呈群发性,可在羊群中连续危害多年。

防治:定期防疫,用口腔溃疡毒细胞冻干苗在每只羊口腔黏膜内注射0.2毫升。少用粗硬饲料,严防创伤感染,发现病羊及时隔离,圈舍和用具用2%火碱或10%石灰乳或20%热草木灰水消毒。用0.1%~0.2%高锰酸钾溶液冲洗创面,再涂2%龙胆紫、磺甘油、5%土霉素软膏等,1~2次/天,对重症者还应对症治疗。

羔羊痢疾

羔羊痢疾病主要危害7日龄以内的初生羔羊,是由产气荚膜杆菌造成的急性毒血症。另外,沙门氏杆菌、大肠杆菌及链球菌也可致病,表现为持续性下痢,俗称“拉稀”“白痢”“下血”,常可使羔羊大批死亡。当气候突变,饥饱不均,脐带创伤时易感染此病。

防治:加强防疫,在怀孕母羊临产前20~30天和10~20天两次注射羔羊痢疾甲醛菌苗2毫升~3毫升,注射部位分别为双侧后腿内侧皮下,这样可使初生羔羊获得被动免疫。病羔灌服0.3克土霉素和0.3克胃蛋白酶,每日2次。脱水羔羊,每天补液1~2次,口服补液盐或静脉注射5%葡萄糖生理盐水20~100毫升。 郑卫军

口服类肿瘤疫苗正在走进现实

近日,在《自然》子刊上发表的一项研究中,我国学者通过对大肠杆菌进行基因工程改造,设计了一种细菌衍生的口服类肿瘤疫苗,该疫苗在小鼠多种癌症模型中显示出抗肿瘤疗效。

什么是口服类肿瘤疫苗?口服类肿瘤疫苗有哪些优势,能解决患者什么问题?上述研究团队负责人之一、中国科学院国家纳米科学中心研究员聂广军作出解答。

口服类疫苗优势明显但开发难度大

“小时候吃的糖丸疫苗,实际上就是一种针对脊髓灰质炎的口服类疫苗。”聂广军说,有研究论文报道,目前科学家正在研发的口服新冠疫苗已经在动物实验中初步获得显著效果。

相比于注射类疫苗,口服类疫苗主要有3方面优势。

首先,口服类疫苗激活的免疫反应程度可能更强。“注射类疫苗

一般只能通过注射部位周边的引流淋巴结进行免疫刺激,这个范围相对有限。而肠道实际上含有有机体70%左右的免疫细胞,是体内最大的免疫器官之一。假如能够通过口服疫苗的方式,对肠道内的免疫细胞进行刺激,这样激活的免疫反应会非常强。”聂广军说。

其次,口服类疫苗可以激活黏膜免疫,刺激机体产生一种特殊的抗体IgA,这种抗体主要分布在黏膜部位,比如消化道、呼吸道。聂广军告诉记者:“黏膜免疫其实是身体形成的针对病原微生物的一道防线,因此对通过肠道或呼吸道侵入的病原微生物,防范作用更强,黏膜免疫正是注射类疫苗所缺乏的。”

再者,口服类疫苗在实际应用方面也有一定优势。“相比于注射,口服方式要方便许多,普及接种速度更快,人们的依从性更高,而且也不需要专业人员进行接种,对社

会资源的消耗会低很多。”聂广军说。

聂广军介绍,其课题组长期关注利用纳米技术和生物技术开发治疗肿瘤的新方法,因此在口服类疫苗技术体系方面,他们选择了肿瘤疫苗作为突破口。

制造“细菌机器人”克服两大挑战

聂广军说,口服类疫苗研发主要有两大挑战:一是疫苗需要克服复杂的消化道环境。胃酸以及各种消化食物的酶等可能导致疫苗在抵达肠道前就被降解了。二是疫苗需要通过肠道上皮屏障。疫苗的主要成分是抗原,也就是蛋白质,蛋白质这种物质很难有效透过上皮屏障,因而也就无法激活分布在上皮屏障之下的免疫细胞。

如何克服这些挑战呢?答案是制造“细菌机器人”。

聂广军介绍,研究团队将大肠杆菌进行了基因改造,经过基因改

造的大肠杆菌能在肠道内自己产生并分泌一种带有肿瘤抗原的囊泡——细菌外膜囊泡(OMV),OMV就像卡车一样,会把载有的肿瘤抗原带到肠道上皮屏障下的免疫细胞附近,从而将这些肿瘤抗原传递给免疫系统,激活体内的抗肿瘤免疫反应。聂广军团队把这种按照他们的设计在体内自主工作的大肠杆菌称为“细菌机器人”。

“细菌机器人”是口服类肿瘤疫苗的核心组成,它们能在肠道内不断产生带有肿瘤抗原的OMV。这一方面会引起机体免疫反应抵御肿瘤,但另一方面,不断的免疫刺激也会导致免疫耗竭和耐受。

为消除这个隐患,研究者给肿瘤抗原基因加了一个“响应性开关”,有了这个开关,“细菌机器人”只有在阿拉伯糖(一种糖类物质)存在的情况下,才进行肿瘤抗原基因的表达。这样,就可以通过口服阿拉伯糖的方法对“细菌机器人”

的肠道内行为进行控制,让它不至于失控。在动物模型实验中,研究人员在小鼠口服“细菌机器人”24小时后,会给小鼠喝一些“糖水”。

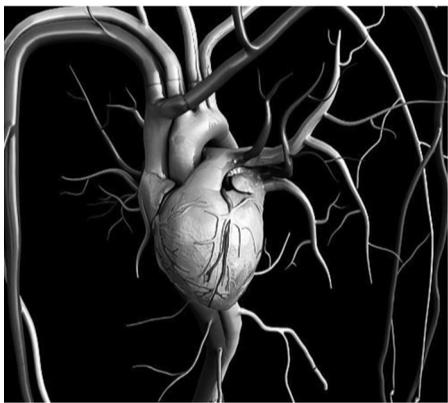
采用口服“细菌机器人”的方式在肠道原位产生带有肿瘤抗原的OMV,不仅解决了上皮屏障难以逾越的问题,也克服了复杂消化道环境带来的困难。

“不过,这些‘细菌机器人’在肠道内的存活时间是有限的。”聂广军说,据他们观察,在口服72小时后,这些“细菌机器人”就会被排泄掉或被降解掉;此外,没有阿拉伯糖这种糖类物质存在,“细菌机器人”就和肠道内的其他共生细菌一样。

“从动物实验来看,这种基于‘细菌机器人’的口服类肿瘤疫苗,没有明显副作用。在人体内的情况还需要进一步验证。”聂广军说。

据《科技日报》

健康科普



《中国心血管健康与疾病报告2020》显示,我国心血管病患病率处于持续上升阶段,患者人数达3.3亿。在众多心血管病中,急性心梗最让人猝不及防且杀伤力强。多数患者发病时会感到剧烈而持久的胸骨后或心前区疼痛,休息和含服硝

酸甘油或速效救心丸也无法缓解。但也有研究发现,42.4%~45%的心梗患者缺乏典型的胸痛症状,甚至没有胸闷,从而导致这部分人耽误了治疗。之所以会出现无痛性心梗,与几个因素有关。

一是年龄。老年人的痛阈增高、耐受力增强,心梗后心脏收缩功能受损,心排量降低,脑组织缺氧,会进一步导致疼痛敏感度降低。

二是冠脉慢性狭窄及侧支循环形成。冠脉慢性狭窄引起的反复心肌缺血,会造成人体“心肌缺血预适应”,使心肌对更长时间缺血的耐受性增强,能减弱疼痛症状。研究发

有些人的心梗没痛感

现,急性心梗前有心绞痛病史者,侧支循环较无心绞痛病史者更好,慢性冠脉狭窄与其他正常冠脉血管存在一定的灌注压力阶差,有助促进心肌血管新生和侧支循环建立,一旦狭窄血管因血栓等出现急性闭塞,因有侧支循环供血,减少了心梗程度,也会导致患者无胸痛。

三是糖尿病。糖尿病对身体的伤害之一就是神经病变,而身体的各部分包括心脏都布满神经,糖尿病患者心脏自主神经病变会导致心肌缺血的敏感性,使疼痛传递中断,进而导致对疼痛耐受性增高。

四是心脏伴随症状及严重并发症。心梗后伴随症状表现更为突出,如上腹部不适、出汗、恶心、呕吐、烦躁不安,会使很多人误以为是

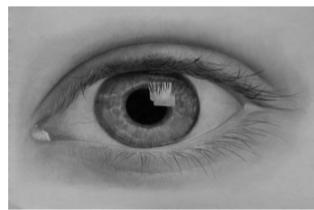
中暑或食物中毒,尤其是并发休克、严重心衰、严重心律失常、脑卒中时,其疼痛被并发症的严重症状掩盖,造成无痛的假象。

五是心梗部位。无痛性心梗多为后壁、下壁梗死,有痛者多见前壁梗死。另外,小的分支血管闭塞导致的心梗因供血范围局限,胸痛也不明显。

因为缺乏典型的胸痛等症状,无痛性心梗容易被患者忽视,不能及时就医,甚至造成严重的不良后果。与无心梗者相比,隐匿性心梗患者发生心衰的风险增加35%;无痛性心梗发生猝死的风险是普通人群的2.65倍,白人、男性、年轻的无痛性心梗患者出现猝死的风险相对更高。

据《生命时报》

早防早筛 构筑清晰“视”界



本报讯(通讯员 陈炜 记者 范旭光)“45岁以后,很多人认为视力下降是正常的,实际上,可能是老花和白内障同时找上门。”中国医师协会眼科学分会常委、爱尔眼科医院集团白内障学组组长张劲松教授近日指出,老花眼降低了阅读、娱乐的视觉质量,白内障也是常见的致盲性眼病。

“老花还是白内障,一检便知。对于出现视力下降的老年朋友,应及早检查,排除眼病,评估用眼需求,在医生的专业建议下选择提高视觉质量的解决方案。”

张劲松介绍,根据患者不同的适应证情况及差异化的诊疗需求,应量身定制个性化手术治疗方案,让广大老年眼病患者解决白内障问题的同时,一并解决老花眼问题,从此拥抱高品质晚年生活。

需要注意的是,糖尿病视网膜病变在中老年人群中较为常见。

目前,我国糖尿病患者总人数约为1.298亿,而糖尿病视网膜病变在糖尿病人群中的患病率高达24.7%~37.5%,因病变早期无明显症状,易被忽视,一旦症状发生,患者往往已错过治疗时机。

“眼底一张照,眼病早知道。对于家里患有糖尿病的长辈,我们要提醒他们关注眼底疾病,定期到专业眼科医院做眼底检查,构建起‘早预防、早发现、早诊断、早治疗’4道防线和综合防治体系,为糖尿病患者构筑清晰‘视’界。”爱尔眼科医院集团眼底病学组组长彭绍民教授表示。

疑问医答

咳嗽为什么不能吃甜的

读者问:当孩子咳嗽时,中医大夫接诊完后会告知家长,患儿不要吃甜食,这里的甜食包括了甜点、软饮料、糖果、冰淇淋、蛋糕等,甚至一些甜的水果,这是为什么呢?

专家解答:

原因一:高糖会刺激咽喉。甜食含有糖分过高,过高的糖分会刺激我们的咽喉部产生不适,刺激咳嗽增多,会影响患儿进食、睡眠和活动。

原因二:甜食不利于排痰。咳嗽常伴有痰液,脾为生痰之源,甜食容易碍滞脾胃,使脾胃运化水湿的功能受到影响,则水湿凝聚成痰,痰液上聚于肺脏,就出现痰鸣滴漉,迁延不愈,对于咳嗽能力差的小儿可能会出现痰堵气道而窒息的危险情况。

有些止咳药为何越喝越咳?

上面两点也为我们解释了为什么一些患儿在服用一些止咳化痰的成药后咳嗽反而加剧,因为小儿服药困难,为改善口感,止咳化痰类的成药经常以糖浆的形式存在。因此患儿在咳嗽期间,我们建议饮食要清淡,少吃或不吃甜食,这对于患儿的咳嗽是大有帮助的。 据《羊城晚报》

走6米超过10秒 当心肌肉萎缩

肌肉萎缩症是指横纹肌营养不良,肌肉纤维变细甚至消失等导致的肌肉体积缩小。据统计,约80%的癌症病人会发生严重的肌肉萎缩或“恶病质”,导致病人生活质量下降,对化疗难以耐受。

肌肉萎缩的发生,主要因为癌友普遍存在营养摄入不足和缺乏肌肉锻炼的问题。手术、放疗、药物等治疗方式会引起病人不同程度的厌食、恶心、呕吐和腹泻等消化道副反应,而癌症的高代谢使体内糖、脂肪、蛋白质等消耗过大。营养失衡,消耗大于摄入,必然导致全身性消瘦和广泛性肌肉萎缩。此外,癌症病人因病痛长期卧床,缺乏肌肉锻炼,会导致肌肉发生废用性萎缩。而且,位于或者转移至神经系统的肿瘤也可能致使神经源性肌肉萎缩的发生。

不同类型的不同部位的癌症,出现肌肉萎缩的早晚、概率不尽相同。甲状腺癌、肾上腺癌和脑垂体肿瘤可直接影响人体代谢水平,往往较早出现肌肉萎缩;来源于消化道的癌症,如肝癌和胰腺癌,和位于消化道的癌症如食管癌、胃癌、肠道肿瘤等,因消化吸收功能直接

受损,因此比皮肤癌等癌种更容易发生肌肉萎缩;位于脊柱、骨盆和下肢的恶性肿瘤,因患者长期卧床,不仅发生废用性肌肉萎缩时间更早,还可能存在更为严重的神经损害性肌肉萎缩。

发生肌肉萎缩后,一开始不明显,但可影响人的平衡能力、步速、肌力及耐力。因此,癌症病人自己也可以通过简易机体功能测试、体重指数、四肢周径测量等简单方法进行初步自查。例如一般人的步速是0.9米/秒,若低于0.6米/秒,多半存在肌肉萎缩的情况。因此,可以自测行走6米所用时间,如果超过10秒,就应怀疑肌肉萎缩并做进一步检查诊断。

对于癌症病人来说,避免肌肉萎缩,通过有效治疗达到癌症的全面控制,才可能从根本上解决问题。生活中,癌友也要注意以下问题,尽可能“防”住肌肉萎缩。

加强营养摄入。癌症病人每日应摄入足量富含糖、脂肪、蛋白



质的食物。如果有糖尿病等疾病,则须同时服用相应的药物;如果存在厌食,可服用一些提振食欲的药物;如果因消化道手术或者消化腺功能受损等原因难以通过进食补充营养,则需要选择静脉高营养。

进行肌肉锻炼。进行适当的活动,可有效防止废用性肌肉萎缩的发生。建议能够独立行走的癌友,每天在近距离范围内活动30分钟左右;如果是无法下床活动的患者,可进行床上的肌肉锻炼,包括主动的肌肉收缩和借助于器械的被动运动;如果已经不幸发生瘫痪,则应在医生指导下进行肌肉按摩或者肌电刺激治疗。

据《健康报》

医生提醒

多视角、多渠道体会科学的奥妙

“云端科普”接地气

免费在线阅读“科学好书”、参加由中科院研究员主讲的“科学公开课”“云上打卡”科学馆……中国科学院近日把第18届“公众科学日”搬上“云端”。多种形式的线上活动精彩纷呈,让人们多视角、多渠道体会科学的奥妙和乐趣。新技术和新传播渠道为科普提供助力,随着科普手段更加丰富,科普知识传播进入快车道,趣味性、互动性、普惠性也得以进一步提升。

精彩内容受欢迎

“太空之眼”中国空间站工程巡天望远镜是啥样?观察太阳有多少种方法?超新星爆发蕴藏着哪些生命起源之谜?国家天文台近日举办一年一度的“公众科学日”活动,以“爱天文·向宇宙”为主题,通过多个互联网平台同步直播,实现连续线上直播13小时,吸引观众累计超过79万人次,得到了广大观众及天文爱好者的好评。据悉,此次活动是中国科学院第18届“公众科学日”的一部分。

记者从中国科学院了解到,第18届“公众科学日”期间,中国科学院百余个院属单位同步参与。天文台站、植物园、博物馆、野外台站、重点实验室和重大科技基础设施线上

开放;包括院士在内的一线科学家围绕公众关心的科学话题在线答疑释惑;各个研究所还结合自身特色,组织开展各类科普活动;百余个科普视频同步上线,展现前沿科技和身边科学背后的科学原理……

近年来,“云上科普”更加红火,人们足不出户便能获得优质科普内容。全国共建设科普网站2732个、科普类微博3282个、科普类微信公众号8632个。各地充分利用线上科普活动覆盖面广的优势,引导社会公众相信科学、依靠科学、运用科学,实现科学防疫和不断提高科学文化素质。

新兴技术体验棒

“人工增雨要有合适的气象条件,不能想下就下。”“雾和霾的区别主要包括能见度范围不同、相对湿度不同、厚度不同”……南京浦口区



江苏省淮安市民防馆工作人员在防震减灾科普线上直播课上示范急救方

法

象防灾科普馆日前以全新直播模式带来一场科普“公开课”。直播镜头中,浦口区气象台台长、高级工程师吴自越带领观众实地参观气象观测区,介绍气象观测数据采集设备。通过触摸视频、全息投影、多媒体互动等设备,主持人在大风实验室体验“风中凌乱”,在绿幕前展示天气预报录制过程,为镜头前的观众带来“身临其境”的体验感。

如今,多种数字化技术手段让科普“活起来”“炫起来”。便捷化的操作以及沉浸式的体验,大大拉近了人们与科技知识的距离。

进入“中国数字科技馆”网站,

点击“云看展·全国科技馆虚拟漫游”,全国各地的科技馆及优质展览一览无余,所有展馆资源都以VR(虚拟现实)全景模式进行展示。选择感兴趣的场馆,只需动手手指、拖动鼠标,便可“漫步”其中。

借助数字化、虚拟现实等技术

手段,科普展参观实现形式多样化、便捷化和智能化,为观众提供优质科学教育内容的同时,也引领科技馆、博物馆在数字化时代寻求运营模式的新突破,推动场馆建设迈上新台阶。

近日,多地开展丰富多彩的“云上科普”活动,新技术、新媒介、新平台大显身手。

知识共享受益广

云南省楚雄彝族自治州的20余名小学生近日体验了一次奇妙的博物馆“云游”。在“中国地质大学逸夫博物馆——云南楚雄云科普直播活动”中,讲解员带领孩子们一道

“走进”逸夫博物馆,向他们科普生物和地球科学知识,激发他们探索科学、追求真知的好奇心。在科普工作人员的带领下,孩子们还一起动手进行了三叶虫化石拓印。

作为创新发展的重要一翼,科普工作关系到全民科学素质的提升,重要性不言而喻。近年来,不少地区在科普联动共享方面开展积极探索和实践。

2018年,敦煌研究院与上海科技馆签订合作协议,约定未来双方加深科学与艺术的跨界合作,通过资源共享机制向西部欠发达地区青少年提供科普教育。2021年8月底,上海科技馆“开学第一课”面向全国中小学生开展“云端”直播,活动还特别邀请了新疆克拉玛依市等原上海对口支援地区的中小学和科普基地,进行东部西部科普联动,共计超过10万名中小学生在同步观看了“云端”直播。

目前科普教育资源在城乡、区域分布不均衡的问题仍普遍存在。利用“互联网+”大力开展“云上科普”,是提升科普教育普惠性的手段之一。未来,应通过线上线下科普教育资源的结合,构建面向更多人的在线资源库。 据《人民日报》

巧用小程序 出行更省心



可少

去黔灵山公园看机灵的猕猴,去观山湖公园看漫山的樱花,去南明河边夜跑、顺便欣赏繁花掩映下的甲秀楼……去年大学毕业后,小雨来到贵州省贵阳市生活,今年是她在这座城市度过的第一个春天。借着旅游休闲和生活服务类应用上的同城和本地板块信息,小雨“种草”了很多春游踏青路线。

在深圳某互联网企业工作的蔡女士表示,在网上提前做好攻略很有必要,比如有的景区需要提前一周预约,有的公园游乐设施丰富,适合带小孩子一起玩,有的景区公共交通不便到达,“驴友”更推荐自驾等等,这些信息都可以事先了解。

既旅游休闲,也增长知识

梅花、樱花、桃花、杏花、梨花、海棠花……春游究竟赏了什么花,你是否还“傻傻分不清”?这时候,植物识别APP和小程序就派上了用场。

“我给好多朋友推荐了花草识

别小程序,只要对着花朵或树叶拍一张照片,很快就能得到鉴定结果。”蔡女士对这类小程序的使用颇有心得,她最喜欢的是,小程序在识别后,会根据植物的属性自动生成一首诗词或一段散文金句,“尤其是带着孩子出游,既亲近了大自然,锻炼了身体,也增长了知识,一举多得。”

春游踏青,不仅能认识“花花世界”,还可以了解历史人文。

科技赋能,智慧旅游更美好

随着大数据、人工智能等新技术在旅游领域的应用,以数字化、网络化、智能化为特征的智慧旅游加速发展。

近年来,各地围绕智慧旅游建设开展了一系列探索实践。“北京智慧旅游地图”微信公众号是北京市文旅局自2017年起就启动建设的平台,虚拟导游是该平台的核心服务栏目,其界面分为区域景区游、分级景区游、老年人文化旅游接待基地等模块,还能向游客推出VR(虚拟现实)全景导览。 叶子

出游前,打开手机上的智慧旅游平台或小程序,查询目的地疫情防控政策、景区预约信息、旅游线路等,已是不少游客的常态化选择。天气预报APP、地图导航软件、花草识别小程序等,也成为人们出行的好帮手,助力解决出游行程中的各种问题。

要想出行没烦恼,做好攻略不

“云”健身 掀起智能电器“潮”

疫情对消费形成了压力,同时一些新的消费习惯和消费模式正兴起。近日在全国各地掀起“云”健身、露营热、智能电器“潮”,相关产业快速发展。

商务部党组成员、副部长盛秋平日前表示,“五一”假期,重点电商平台绿色智能家电销售增长40%以上,居家健身器材增长20%以上;各地近郊游、乡村游受到青睐,户外用品销售显著增长。

据了解,更加健康、智能的新型家电受到越来越多人青睐。苏宁易购数据显示,“五一”期间,健康家电、“懒人家电”销量保持增长,例如融合吸尘和拖地双重功能、能够解放双手的洗地机,销量同比上涨133.7%。烘焙工具销量同比上涨15.41%,其中无油空气



炸锅销量更是同比增长了740.8%。

“云”健身也成为居家生活的新热潮之一。各大购物平台健身设备的搜索热度大幅上扬,苏宁易购数据显示,跳绳、瑜伽垫、跑步机等运动器材销量同比上升197.5%,速干T恤、运动鞋、运动裤等运动服饰同比上涨142.1%。

业内人士指出,近郊露营、“云”健身等沉浸式、体验式的消费

新场景不断涌现,电商、网络直播、外卖等增长明显。消费者不断追求更加健康、便利、智能的生活方式,相关产业得到了更快发展。

——直播带货和优惠补贴。根据苏宁数据显示,“五一”期间,苏宁易购在北京、深圳、天津等百余个城市开展家电3C惠民补贴、以旧换新服务等活动。苏宁易购门店换新订单环比增长87%,消费电子以旧换新业务环比增长65%。

——新消费“带货”相关产业发展。露营越野爱好者王渊亲眼见证了露营的爆发式增长,他接触的一个小众的露营火炉加工厂只用了3年就成为行业内的大企业。

据《经济参考报》

“智”造生活

疫年护考 爱不缺席



本报讯(记者 范旭光)6月7日,一年一度的高考拉开了帷幕,又一届莘莘学子奔赴考场。为给广大考生营造一个“安全、有序、温馨”的考试和休息环境,由西宁市科学技术协会、西宁市老科技工作者协会等单位组织的“疫年护考爱不缺席”爱心送考活动正式启动。

本次“爱心送考”活动发出倡议后,西宁地区广大科技工作者、

劳模工匠及社会爱心人士积极加入到志愿服务行列,共征集爱心送考车辆300余辆,为131名考生提供了一对一、点对点的接送服务。

据了解,爱心送考活动还开展机动服务,在全市13个考点、部分小区安排车辆守候,为需要的考生提供接送服务。同时在全市各考点设立服务台,为广大考生提供疫情防护用品、卫生用品、考试用品、矿泉水等应急物资。

志愿者们纷纷表示,希望通过送考服务,以实际行动为考生助力,为梦想护航。

5G工厂效率高



贵州轮胎股份有限公司与中国联通贵州分公司共同打造的贵州首个5G全连接工厂建于2021年2月,目前已稳定运行一年有余,5G技术的全面运用在提升生产效率、预测运行状况、降低运维成本等方面都起到了积极作用。图为自动驾驶运输车在5G全连接工厂内运输物料。

据新华社