

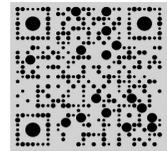


青海科技报

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 2236 期 青海省科协主办

2022 年 8 月 31 日 每周三出版 本期 8 版

减负赋能 激发青年科研人员创新活力 ②版

近 40 年后青藏高原或失水 2300 亿立方米 ③版

科技短讯

我省新认定 6 家科技小巨人企业

本报讯 近期,省科技厅公布《2022 年青海省科技小巨人企业认定名单》,青海宝恒绿色建筑股份有限公司、青海珠峰冬虫夏草药业有限公司等 6 家企业被认定为“青海省科技小巨人企业”。省科技厅将对新认定为省级科技小巨人的企业,给予一次性奖励 90 万元,用于鼓励企业技术创新。

据了解,本次青海省科技小巨人企业认定重点围绕产业“四地”建设,筛选新能源、高端装备制造、盐湖化工等领域实体经济企业,旨在打造一批具有行业示范引领作用的创新领军企业。

我省西藏山羊胚胎制作保存取得突破

据中新社报道,近日,记者从青海省畜禽遗传资源保护利用中心了解到,7 月份,该中心选派 6 名专业技术人员在科研基地开展西藏山羊胚胎制作保存前期的试验工作,历时 1 个月完成了冲胚及玻璃化胚胎冻存,共制作保存胚胎 53 枚。

据了解,此次西藏山羊胚胎制作保存工作顺利开展,填补了我省山羊这一畜种胚胎制作的空白,补充了国家级畜禽遗传资源基因库。

研究揭示

青藏高原东缘成因

据中科院消息,针对青藏高原东缘特殊的地质现象,近期,中国科学院与美国亚利桑那大学等合作,对青藏高原东缘最大的新生代侵入体——贡嘎山—折多山花岗岩侵入杂岩体进行了系统研究。

研究团队经过野外调查和室内分析,认为软流圈地幔的上涌可能是导致青藏高原东缘抬升的重要因素。除此之外,长期的壳源岩浆作用可能改变了地壳的流变性质,在持续的印度—欧亚大陆碰撞作用之下,塑造了青藏高原东缘现今的地质特征和地貌特点。

木里实现“两年见绿出形象”

据《科技日报》报道,经过两年的努力,由中国煤炭地质总局完成的木里矿区聚乎更区、哆嗦贡玛区综合整治和生态修复治理工程取得了明显的成效。目前,矿区植被复绿返青率超过 90%,局部达到 100%。

据了解,该局将“煤炭地质学+生态学”领域的关键治理技术运用到“自然恢复+工程治理”之中,将实验室搬上高原大地,创新研究形成了适合高原高寒地区生态环境修复治理的五大关键技术,解决了世界高原高寒生态修复治理的难题。



近百头白唇鹿现身三江源



据央广网报道,近日,果洛藏族自治州玛沁县境内的三江源地区,中国地质调查局西宁自然资源综合调查中心工作人员在开展自然资源综合调查时,发现近百头白唇鹿种群。此次拍摄到的白唇鹿分布在海拔 4400 米以上的阿尼玛卿雪山腹地,画面显示,它们正沿着山谷向山顶迁徙前行,时而悠闲觅食,时而警觉地抬头张望。当地特殊的冰川地貌和冰缘植被,为白唇鹿提供了适宜的生存环境。

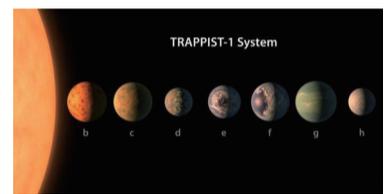
极度濒危植物“隐世”百年再现



据新华社报道,近日,在第二次青藏高原科学考察研究中,科研人员在生态环境不断改善的青藏高原东部边缘贡嘎山东南坡,发现了“失踪”百年的极度濒危植物尖齿卫矛。1908 年,英国植物学家威尔逊在四川西部曾采集到 3 份处于果期的尖齿卫矛标本,此后 110 多年间,再无人发现该物种。根据国际自然保护联盟(2022 年)红色名录的分类和标准,尖齿卫矛被评估为极度濒危物种。目前,科研人员正尝试进行种质资源收藏保存和在植物园引种该植物。

◆ 导读 ◆

太阳系外行星大气中发现二氧化碳存在的证据



4 版

绘就青海湖绿色生态画卷



5 版

秋收正当时 “丰”景美如画



6 版

疫情防控下 核酸检测意义重大



7 版

智慧公园挺好玩



8 版

减负赋能 激发青年科研人员创新活力

近日,科技部、财政部等5部门联合印发《关于开展减轻青年科研人员负担专项行动的通知》,旨在聚焦青年科研人员面临的主要问题,通过挑大梁、增机会、减考核、保时间、强身心五项行动内容,切实减轻青年科研人员负担,为激发他们的创新潜能与活力提供支撑和保障。

国家战略人才力量的重要组成部分

青年已经成为我国科技人才队伍的主体组成部分。作为科技人才队伍储备的重要来源,我国科技人力资源总量中“39岁以下”人群约占四分之三,未来这种年轻化状态和趋势仍将继续保持。

青年是科技创新人才队伍中最具创新活力的群体。从人的生理发展特点来看,青年时代正处于人的创新活跃期与产出高峰期,是从事创新创造活动的黄金时期。在各行各业的科技创新和国家重大战略任

务中,青年科研人员都发挥了重要作用。因此,培养更多具有创新能力的青年科研人员,让更多青年科研人员心无旁骛地进行科研攻关,是提升国家科技竞争力和创新能力的关键。

然而,青年科研人员处于个人成长和职业发展的初期阶段,面临着学习、工作、生活等各方面的压力。近年来,国家为科研人员减压减负,促进青年科研人员成长发展出台了一系列政策措施。2018年以来,“减负行动1.0”“减负行动2.0”先后在全国范围内广泛开展。近日印发的《通知》直指青年科研人员面临的崭露头角机会少、成长通道窄、评价考核频繁、事务性负担重等突出问题,正式拉开了“减负行动3.0”的帷幕。

促使更多青年科研人员享受政策红利

减负赋能,是激发青年科研人

员创新潜力的有效途径。《通知》提出的五大行动内容,切实体现了对青年科研人员的关心,运用政策“加减法”,促使更多青年科研人员最大化享受政策红利,真正能够轻装远行。

一是对青年科研人员委以重任。明确在国家和科技发展重大任务中青年科研人员担纲领军要求,确定国家重点研发计划、中国科学院战略性先导专项中青年科研人员的任职比例,要求在新开工建设的国家重大科技基础设施工程指挥部中新设立副总师岗位并由青年科研人员担任等。在为青年科研人员参与国家重大任务提供机会的同时,也为他们提供了更高的展示平台。

二是为青年科研人员提供更多学术机会。提高青年科研人员的资助覆盖面和资助规模,对刚开始从事科研工作的年轻人和面临孕哺期特殊困难的女性青年科技工作者提供切实可行的帮助,无疑是在职

业成长的道路上为青年科研人员雪中送炭。

三是给青年科研人员减轻考核负担。完善青年科研人员考核评价方式,适当减少考核频次、精简过程检查报告要求、设置分类评价指标、承认岗位工作贡献等,是结合青年科研人员自身特点和科研活动规律,把问题导向与政策创新结合起来的具体体现。科技人才评价是一项复杂的系统工程。近年来我国推进“破四唯”“立新标”取得了一些成绩,但实际操作中如何构建以创新价值、能力、贡献为导向的评价体系需要不断探索和完善。针对青年科研人员面临的难点痛点提出改革措施,不但有利于解决青年人才的困境,对于我国科技人才评价体系改革也有良好的借鉴意义。

四是促青年科研人员保障科研时间。《通知》旗帜鲜明地指出确保青年专职科研人员工作日用于科研的时间不少于4/5,并提出一系列

措施加以保障,如避免不必要的事务性活动和工作,为科研团队配备科研助理等。保障时间就是保护创新能力。创新能力的培养需要时间和精力持续投入,也需要坚持不懈的业务钻研。保障科研时间,让青年科研人员深耕主业,就是在最大限度地保护他们的创造活力,激发其内生动力。

五是助青年科研人员强健身心。关心青年科研人员的身心健康,既要为他们强健体魄提供活动场地和条件,又要向他们开展心理健康咨询和有针对性的培训教育活动,帮助他们身心健康、精力充沛地实现全面可持续发展。青年科研人员成长成才过程中面临的问题具有多元化特征,关注普遍性集体需求和特殊困难群体的个性化需要,以需求为导向优化青年人才的生活和工作环境,将会让他们以饱满的精神状态轻装上阵,行稳致远。

据《中国科学报》

青海交通:逢山开路 遇水架桥

本报讯(记者吴雅琼)8月26日,省政府召开“青海这十年”交通运输厅专场发布会。青海省交通运输厅总工程师李积胜围绕10年来我省交通运输行业发展成就等方面介绍了相关情况。

据介绍,10年来,我省交通建设坚持逢山开路,遇水架

桥。从“晴天一身土、雨天一身泥”,迎来了“出门就有水泥路、抬脚就能上客车”的好日子,交通运输也实现了从“瓶颈制约”到“基本适应”再到“保障引领”的重大转变。截至年底,全省公路总里程达8.62万公里,是2011年底的1.34倍。其中,高速(含一级)公路里程达4101公

里,二级公路里程达9116公里,三级及以下公路里程达7.29万公里,分别较2011年增长了184%、72%、27%。实现了所有市州和30个县级行政区通高速,100%的县级行政区通二级及以上公路,所有具备条件的乡镇、建制村100%通了硬化路。全省与甘、川、新、藏对外

通道由三级及以上连接,已建成高速出口4处,二级出口13处,通甘达川、进疆入藏的对外通道全面形成。全省路网结构更趋优化,运输体系日臻成熟,交通运输在国民经济中先导性、基础性、战略性和服务性作用日益凸显。

我省农牧业 蓬勃发展成就显著

本报讯(记者吴雅琼)近日,在省政府召开的“青海这十年”农业农村厅专场发布会上,省农业农村厅相关负责人介绍了10年来我省农业农村工作的创新变革和主要成就。

据介绍,10年来,全省农牧业生产着力打好“高原牌”“有机牌”“绿色牌”和“富硒牌”,绿色有机特色不断凸显,农牧业生产显著增强,粮油菜生产稳固提升。全省粮食产量从101.5万吨增长到109.09万吨,连续14年保持在百万吨以上。畜牧业生产发展壮大,去年,全省牦牛存栏608万头,占全国1400万头的43.4%,占全世界1500万头的40.5%,被称为“中国牦牛之都”。全省藏羊存栏1170万只,占全国3040万头的38.5%,被称为“中国藏羊之府”。

同时,启动打造“净土青海·天然农牧”公共品牌专项建设,40万吨食用农产品实现带证上市,超400余万头(只)牦牛藏羊实现质量安全可追溯。认证绿色有机食品和地理标志产品925个,建成有机枸杞基地1.33万公顷,有机枸杞认证面积和产量均居全国首位。认证绿色有机草场超0.067亿公顷,成为全国取得草地认证面积最大的有机畜牧业生产基地。

我国首例救护猞猁 成功野化放归

本报讯(记者马玉娟)近日,青海省林业和草原局发布我国首例救护猞猁成功野化放归相关情况。今年4月,我省多部门联合对一只受伤救护猞猁“天线宝宝”佩戴卫星项圈实施野外放归,经过130多天野外活动监测结果显示,野化放归成功并取得阶段性经验。这是我国首次将救护的猞猁从幼体治疗饲养至亚成体后,进行野化放归。

据了解,去年4月6日,青海野生动物救护繁育中心在海南藏族自治州刚察县救护一只1岁左右的猞猁幼崽,其角膜水肿导致右眼失明无法捕食猎物而出现营养不良、体质极度虚弱症状,救护中心对猞猁开展针对性康复治疗及野化训练。经过一年的精心饲养管理,救护猞猁发育状态良好,经评估符合野化放归条件。在多次调查基础上,选定大通回族自治县北川河源区国家级自然保护区核心区为猞猁野化放归点。

今年3月,救护繁育中心利用放归点的1处废弃羊圈搭建了面积约100平方米的野化训练场,通过活食投喂、重新建立与人类的关系等方式,开展了野化训练。目前,根据野外放归猞猁日活动量判断,其已具备独立生存能力。

在这里,他们不再孤独

本报记者 范旭光

关爱帮助残疾人,是全社会义不容辞的责任。自2019年6月成立以来,青海康铭医院始终把关爱残疾人、促进残疾人事业与建设幸福西宁、和谐西宁紧紧相连,坚持“以德行医,济世渡人”的宗旨,切实做好精神病患者救治救助工作,实现了“托养一人、解脱一家、富裕一户”的目的。

8月25日下午,在青海康铭医院棋牌室里,两个患者正有说有笑地下象棋,旁边一位医护人员还当着参谋。

该院副院长陈国萍告诉记者,送到这里的精神病人症状多种多样,医护人员除了对他们进行基本的药物治疗稳定病情外,还要进行康复训练,如绘画、下棋、打牌、唱歌、跳舞等。“不要小瞧这些看似简单的活动,它们可以锻炼患者的手、脚、脑协调能力,帮助他们早日康复。”陈国萍说,他们每天吃喝拉撒都在这里,完全把这当成了自己的家。

今年42岁小军(化名)患有严重的精神分裂症,他经常打人骂人,往楼下乱扔东西。家人昼夜看护,稍不留神,他就会跑出去闯祸,闹得街坊邻里不得安宁。

今年5月25日,小军病情发作后被送入青海康铭医院,该院医护人员像亲人一样对待

小军,给他调配药物,提供科学规范的诊疗护理服务,经过一段时间的药物治疗和康复治疗,使他的病情稳定下来。

8月25日的下午,小军的母亲金香花来看他,小军正在和几个病友在室内打篮球,精神状况良好。

金香花说:“孩子患病24年了,这些年来跟孩子在一起我总是提心吊胆,工作、生活完全陷入瘫痪状态,我自己也因此患上了心脏病,对生活几乎绝望。现在把孩子送到青海康铭医院托养,我很放心,我也终于得到了解脱。”

据了解,青海康铭医院去年8月被西宁市残疾人联合会批准为“西宁市精神残疾人托养服务试点机构”。同时为了救助更多贫困患者,该院申请成立西宁市城西区康铭予康社会工作服务中心,为残疾人开



展集“医疗、护理、康养”为一体的服务。目前在院患者人数230余名。同时,该院在城西区残联的康复中心为300余人进行康复训练及心理治疗,并广泛开展义诊、心理健康讲座。通过各种宣传让群众重视精神卫生健康,从而早发现、早预防,减少精神疾病的发病率。

“近两年来,我院还通过入户宣传、电话回访、免费体检等活动让患者家属了解党的优惠

政策,了解医院的服务内容。同时我院为近一半的贫困患者进行补贴或免费治疗,让这些家庭安心将患者送到这里接受专业化、舒适化的医疗服务,解除这些家庭的烦恼。接下来我院将走进更多家庭,进一步完善残疾人托养服务工作和康复工作,为他们提供多元化服务,让他们获得更好的治疗,早日回归家庭和社会。”青海康铭医院负责人但雨风说。

研究预估:

近40年后青藏高原或失水2300亿立方米

青藏高原被称为“亚洲水塔”,对下游多个国家约20亿人口的生存发展有深远影响。气候变化的背景下,青藏高原也是反应最敏感的区域之一。

近日,一篇题为《气候变化威胁青藏高原陆地水储量》的研究论文发表在《自然-气候变化》上。清华大学水利系研究团队联合美国德克萨斯大学、宾夕法尼亚州立大学研究者,构建机器学习模型,反演和预估了从21世纪初至中叶(2002—2060年)的青藏高原陆地水储量变化。

研究发现,2002年到2017年间青藏高原陆地水储量以

约100亿 m^3 /年的速度下降。但区域之间存在显著差异。青藏高原外流区水储量以约160亿 m^3 /年速度下降,主要由南部兴都库什-喜马拉雅-念青唐古拉山脉的冰川后退、怒江-澜沧江流域土壤和地下水储量下降导致;内流区水储量以约56亿 m^3 /年上升,主要由北部羌塘盆地湖泊扩张、喀喇昆仑-西昆仑山冰川质量增加导致。

研究称,总体而言,气候变暖、季风变化、地表短波辐射及降水相态变化的共同作用,是过去近20年间青藏高原陆地水储量显著变化的主要原因。

研究预估,总体上青藏高原未来陆地水储量变化趋势将变缓,达到新平衡,但青藏高原未来陆地水储量净损失可能达到2300亿 m^3 。从对人口稠密流域的分析来看,由于阿姆河及印度河流域未来降水变化较小,但气温显著上升,这两个流域可能成为未来水资源短缺最严重的地区。

青藏高原作为“亚洲水塔”对气候变化如何反应?其水储量的损失可能对河流带来何种影响?在环境上可能呈现怎样的结果?记者采访了清华大学水利系龙笛研究员、第一作者李雪莹博士。

“亚洲水塔”水储量损失对阿姆河和印度河流域影响较大

记者:研究里提到青藏高原的供水能力,具体是指什么?

李雪莹:供水能力表征潜在的可利用水资源量的最大值。这项研究中,我们选取阿姆河、印度河、恒河、雅鲁藏布江、怒江、澜沧江、长江、黄河八个下游人口稠密的流域,考察上游陆地水储量变化对下游供水能力的影响。

我们提出天然供给能力,定义为降水与实际蒸散的差值,和储量供给能力,定义为上游水塔的陆地水储量,以21世纪初叶(2002—2030年)下游地区年平均总需水量为基准,包括农业、工业、生活用水之和,探讨了21世纪中叶(2031—2060年)与初叶的供水能力差异、需水差异占需水基准值的百分比。

龙笛:举个例子,长江源直门达水文站多年平均径流量,相当于长江总径流量的2%不到。长江源“水塔”储量变化对下游的影响较小。但黄河的情况有所不同,黄河源唐乃亥水文站多年平均径流量,大致相当于黄河总径流量的三分之一。但是经过我们的研究,黄河源区未来水储量是有所增加的,所以说黄河“水塔”的变化不会对下游供水产生非常不利的影响。在雅鲁藏布江流域,虽然冰川融化显著,但是我们的研究表明,由于未来这一区域降水呈一定增加趋势,未来的径流量有可能还是增加的。

记者:研究把阿姆河和印度河

流域确定为可能受青藏高原水储量影响变化比较大的热点地区,这是如何考虑的?

李雪莹:首先,从水储量变化的角度,阿姆河和印度河的水量亏损主要表现为冰川水储量损失,较青藏高原其他地区更大。其次,从上游水塔的水储量变化对下游地区的影响来看,阿姆河和印度河流域下游地区的需水量无法由下游天然供给能力满足,即这两个流域非常依赖上游水塔的冰雪融水,因此,上游水塔的储量供给能力亏损意味着未来这两个流域需要更多的替代性水源,如大规模开采地下水、实施调水工程、提高用水效率等。我们发现阿姆河和印度河流域在以上两个方面均是青藏高原的热点地区。此外,考虑到阿姆河和印度河流域的地下水超采、人口快速增加以及沿河国家的用水纠纷现状,两个流域的水资源保护迫在眉睫。

龙笛:阿姆河是中亚最大的内陆河,未来其源区帕米尔高原的冰川持续消融,水储量不断亏损,将导致其供水能力越来越弱。中亚是内陆干旱区,生态脆弱,阿姆河也是中亚咸海入湖的两条主要河流之一。由于从阿姆河大量取水进行灌溉,进入咸海的水越来越少,咸海已严重萎缩,气候变化和人类活动已造成该地区严重的生态危机。

课题组曾用无人机拍摄见证米堆冰川消融痕迹

记者:青藏高原会不会变得更暖、更湿?

李雪莹:青藏高原空间范围较大,气候变化下各区域的气温降水变化会有一定差异。总体而言,青藏高原变暖是比较显著和普遍的。但是最新的IPCC气候模型预估表明,在未来气候变化下,青藏高原变湿的区域主要在雅鲁藏布江-怒江-澜沧江-长江流域,而在高原西北部内陆区,未来降水与现阶段相比基本不变。

记者:在气候变化的趋势下,水储量的变化在未来可能有什么生态环境上的影响?

龙笛:温度持续升高,冰、雪加速消融,会造成一系列生态环境的改变。冰川融水的归宿一方面是进入河流,最终汇入海洋或内陆湖;另一方面,就是进入土壤和地下,通过植被蒸散回到大气。伴随着气温上升,有可能使原来比较寒冷的高山区生物多样性增加。河流泥沙携带各种营养盐和污染物。水储量的亏损在一定的时间和范围之内,使河流泥沙含量增加,水质下降。另外,地质灾害风险也在增加,比如冰崩、滑坡、泥石流、冰湖溃决等。

记者:基于此研究,下一步的工作计划是什么?

李雪莹:我们已经探讨了青藏高原陆地水储量的变化。此外,亚洲主要大河的径流量变化与气候波动、极端事件(干旱、洪涝等)和生产生活用水等密切相关。水储

量和径流的变化是探讨水资源安全和水灾防治的两个重要维度,下一步我们将这两个维度结合起来,为气候变化下亚洲水塔失稳的适应性对策制定提供参考。

记者:可以介绍一下研究团队未来的研究方向吗?

龙笛:我们清华大学水利系遥感水文水资源团队,主要采用卫星遥感的观测方式,提供水文水资源研究和应用的基础信息,水储量的研究是水循环研究中的基础。未来我们将持续关注青藏高原气候变化对水循环、生态环境和灾害产生的影响,从青藏高原延伸到我国和全球其他水塔,比如天山、欧洲阿尔卑斯山、南美安第斯山等。研判在气候变化下,这些水塔的变化有没有共同点和差异性,为气候变化对水圈和人类社会影响的减缓和适应性对策制定提供参考。

记者:研究团队会定期去一些区域进行实地,近年来有肉眼可见的气候变化带来的表现吗?

李雪莹:我们课题组每年都会去青藏高原的重点冰川、湖泊、河流实地考察,我本人参加过两次。印象较深的是我们于2019年9月和2020年8月两次前往西藏波密的米堆冰川考察,利用无人机拍摄冰川影像对比发现,2020年米堆冰川的冰前湖光谢湖的水位,较2019年有小幅上涨,冰舌则后退较多且冰舌厚度明显变薄,这表明米堆冰川消融明显。

据《科技日报》

“亚洲水塔”陆地水储量空间差异:南部下降,北部增加



记者:气候变化和陆地水储量之间的关系很复杂,可以介绍一下它们之间的作用机制吗?

龙笛:整个青藏高原,包括境外区域,约有300万平方公里,陆地水储量的变化呈现显著的空间差异性。

2002年到2017年间,在青藏高原南部外流区,包括印度河、恒河-雅鲁藏布江、怒江-澜沧江流域,陆地水储量呈现显著的下降趋势。陆地水储量的下降主要是由于分布于兴都库什-喜马拉雅-念青唐古拉山脉的冰川后退,以及在怒江-澜沧江流域,由于多年冻土和季节性冻土的融化导致土壤水储量的下降。

青藏高原南部陆地水储量下降的气候原因,一方面是受南亚季风的减弱,喜马拉雅地区的降水在过去20年间有减少趋势,另一方面恒

河-雅鲁藏布江流域在过去20年间经历了比较显著的升温,特别是在冬季。降水减少导致陆地水储量补给减少,而气温的升高会导致冰川的融化。此外,我们发现,在气候变暖的背景下,青藏高原冰川质量下降的流域(印度河、恒河-雅鲁藏布江流域)的降水相态也发生了变化,降雪量占总降水量的比例减少,这会进一步促进该区冰川负平衡。

青藏高原北部的陆地水储量在近20年间呈显著增加趋势,主要表现为羌塘盆地的湖泊扩张和喀喇昆仑-西昆仑山的冰川质量增加。羌塘盆地是青藏高原湖泊分布最集中的地区,这里陆地水储量与降水变化的一致性较高。而在喀喇昆仑-西昆仑地区,地表短波辐射减弱是该区冰川质量增加的主要原因。

若水储量损失2300亿立方米,这意味着什么

记者:研究中预估,到21世纪中叶(2060年),青藏高原陆地水储量变化趋势将变缓,水储量可能达到“新平衡”。这个“新平衡”可以解释一下吗?

李雪莹:我们发现,过去近20年青藏高原经历了显著的水储量变化,但是至21世纪中叶,各流域陆地水储量的变化趋势会变缓,因此,我们提出了“新平衡”的概念。

从气候变化的角度,我们从最新的IPCC气候模型(第六次国际耦合模式比较计划)输出结果发现,恒河-雅鲁藏布江、怒江-澜沧江流域未来降水将有所增加,尤其是,恒河-雅鲁藏布江流域的降水由历史时期(2002—2017年)的下降趋势转变为未来时期的增加趋势,这将有利于减缓该区陆地水储量的亏损。地表短波辐射主要影响位于青藏高原边界内的塔里木流域,即喀喇昆仑-西昆仑山的冰川质量平衡,该区域未来辐射量基本不变,因此未来水储量变化相对较小。

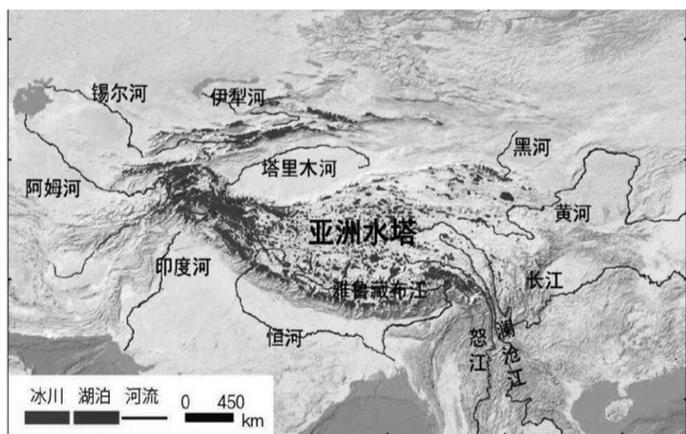
此外,陆地水循环对气候变化也有调整和“适应”的过程,例如湖泊扩张后水储量增加,但是水面面积增大伴随着蒸发量增加,水量

损失增加,因此,内流区的湖泊也会逐步达到水量平衡的状态。总之,我们的研究表明,至21世纪中叶,青藏高原各流域的陆地水储量变化速率均比较平缓。

记者:研究结论提到,到21世纪中叶,青藏高原水储量净损失或达到2300亿立方米,这对于青藏高原意味着什么?

李雪莹:三峡水库的总库容是393亿立方米,那这个总量大概是6

个三峡的总库容。这一净损失量是我们在中等气候升温情景(注:本世纪中叶气温比工业革命前上升不超过 $2^{\circ}C$)下的预估结果。据第二次青藏高原综合科学考察研究团队初步估算,现探测到青藏高原总水储量约9万亿立方米,因此损失2300亿立方米相当于总量的约2.5%。尽管水资源是一种可再生资源,但是仅仅几十年内,这个数量级的水量损失值得引起重视。





问天实验舱的植物已发芽

8月24日

据《科技日报》报道，近日，俄罗斯研究人员开发出对二氧化碳进行工业处理的新型高效催化剂。除了对环境具有保护意义之外，所得化合物还具有合成方法简单、成本低和许多其它优点。新的钴镍催化剂是一种立体合金，具有多孔表面和纳米级晶粒，纳米级晶粒形成高活性泡沫颗粒。与商业喷涂的类似物相比，催化剂与二氧化碳分子的相互作用更强烈，稳定性更高。

8月25日

据《环球时报》报道，近日，美国华盛顿大学和哈佛大学的新研究表明，到本世纪末全球范围内的一系列热浪影响，具体则取决于未来温室气体的排放量。研究人员称，最近夏天破纪录的高温事件将在北美和欧洲等地变得更加普遍。对于靠近赤道的许多地方来说，到2100年，即使人类开始控制排放，半年多的时间在户外工作也将是一个挑战。

8月26日

据《人民日报》报道，8月26日，由中国航天科技集团有限公司一院自主研制的升力式亚轨道运载器重复使用飞行试验获得圆满成功。飞行试验采用的运载器，经健康检测维护后，在酒泉卫星发射中心再次点火垂直起飞，按照设定程序完成亚轨道飞行，平稳水平着陆于阿拉善右旗机场，成功实现我国亚轨道运载器的首次重复使用飞行。

8月27日

据《中国科学报》报道，近日，英国科学家们以前所未有的分辨率绘制了年轻人类大脑皮层的表面图，揭示了从出生前两个月到出生后两年关键功能区域的发育。新皮质发育图谱代表了进一步研究大脑发育的宝贵资源，并为研究自闭症和精神分裂症等大脑发育疾病提供了一种强大的新方法。

8月28日

据《中国科学报》报道，电动汽车的充电时间太过漫长，但加快充电过程可能会损坏电池并缩短其使用寿命。近日，美国研究人员设计了一种超快充方法，可在10分钟或更短的时间内为不同类型的电动汽车电池供电而不会造成伤害。

8月29日

据中新社报道，近日，美国研究人员将大脑的机械信息处理方式整合到工程材料中，创建了可“思考”的柔性导电聚合物材料，它可以同时感知、思考和作用于机械应力，而不需要额外的电路来处理信号。这种柔软的聚合物材料可接收数字信息串然后进行处理，从而产生控制反应的新数字信息序列。

8月30日

据《科技日报》报道，近日，瑞士研究人员发现，电子产品中使用的二氧化钒能够“记住”先前的外部刺激的全部历史。这是第一种被确定为具有该属性的材料。

近日，中国空间站问天实验舱进入太空的实验样品拟南芥种子和水稻种子目前已成功萌发，拟南芥幼苗已长出4片叶子，高秆水稻幼苗已长至30厘米左右高，矮秆水稻也有5~6厘米高，生长状态良好，后续将完成拟南芥和水稻在空间“从种子到种子”全生命周期的实验，并在实验过程中由航天员采集样品、冷冻保存，最终随航天员返回地面进行分析。

中科院分子植物卓越中心研究员、问天舱“微重力条件下高等植物开花调控的分子机理”实验项目负责人郑慧琼表示，拟南芥代表

双子叶、长日、十字花科植物，很多蔬菜，比如青菜、油菜等都属于十字花科。而水稻代表单子叶、短日、禾本科植物，很多粮食类作物，比如小麦、玉米等属于禾本科。本次实验项目主要研究空间微重力条件下，拟南芥和水稻的开花调控的分子机理。而“开花”则是植物结出新一代种子的前提。

“农作物的种子既是粮食，也是繁殖下一代的载体。随着载人深空探测的发展深入，比如登陆火星，要想真正解决人类长期空间探索的粮食保障问题，不可能单纯依靠从地球上携带粮食来满足航天

员长期的空间生活和工作需求，必须要解决在空间生产粮食这一难题。由于地球生命不可能在严酷的太空环境条件下无保护地生存，未来的太空作物生产必须要在完全封闭的人造环境中进行，种植空间和能源供给都十分稀缺。因此，太空种植的农作物必须具备高产优质、高生产效率和低能源消耗的要求。”郑慧琼说。

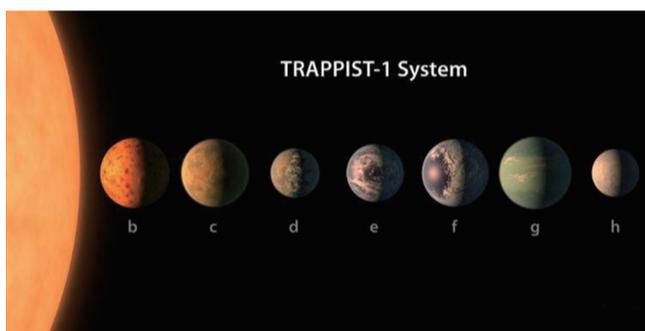
在过去60多年中，世界各国科学家们对于在空间种植和栽培植物进行了大量的研究，在各种空间飞行器中进行了20多种植物的培养实验。但目前只有油菜、小麦和

豌豆少数几种作物在空间完成了“从种子到种子”的实验。同时，在空间条件下，植物开花时间延迟、开花数目少、种子结实率低和种子质量下降等问题仍然没有克服。

郑慧琼研究员介绍称，希望通过本次在中国空间站上开展的农作物实验研究，在国际上首次完成空间微重力条件下水稻从“种子到种子”全生命周期的培养实验，并获得水稻培养的关键环境参数，为进一步解析空间微重力对水稻生长发育的影响及分子基础，利用水稻进行空间粮食生产提供重要理论指导。

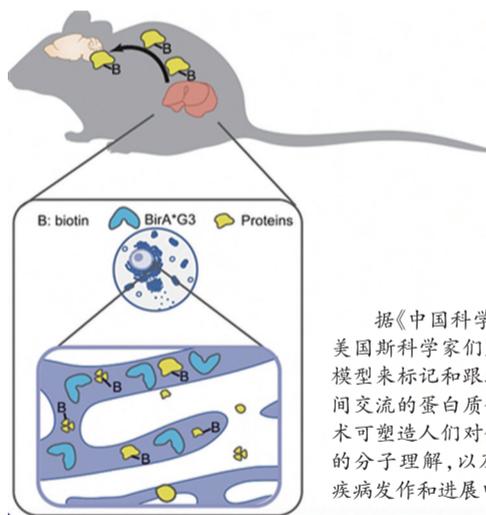
据《环球时报》

太阳系外行星大气中发现二氧化碳存在的证据



据《环球时报》报道，美国航天局8月25日表示，詹姆斯·韦布空间望远镜首次在太阳系外行星大气中发现二氧化碳存在的明确证据。美航天局在一份公报中介绍，这颗名为WASP-39 b的行星是一颗巨型气态行星，距离地球约700光年，其质量约为木星的四分之一，与土星相当，直径为木星的1.3倍，表面温度约900℃。

人体“护照系统”阐明器官交流过程



据《中国科学报》报道，近日，美国科学家成功创建了一个模型来标记和跟踪能够实现器官间交流的蛋白质信号。这项新技术可塑造人们对健康与患病组织的分子理解，以及器官间通讯在疾病发作和进展中的作用。

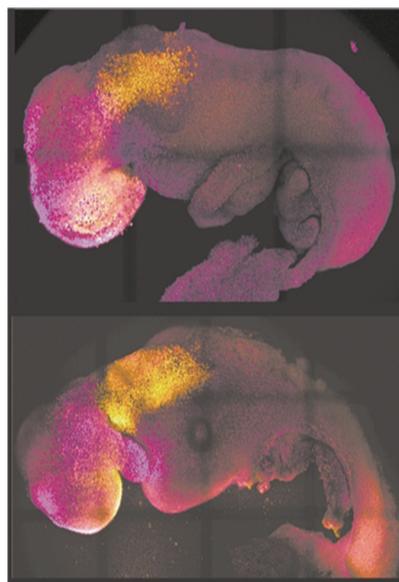
环境恶化殃及奥得河鱼儿



据澎湃新闻报道，当地时间8月17日，波兰维杜霍瓦村身着防护服和手套的志愿者在奥得河东岸收集死鱼。这条河是德国和波兰的边界，最近几周沿河的数万条鱼死亡，目前还无法确定确切的死亡原因。当地政府称这次大规模鱼类死亡事件是该地区有记录以来最严重的环境灾难。

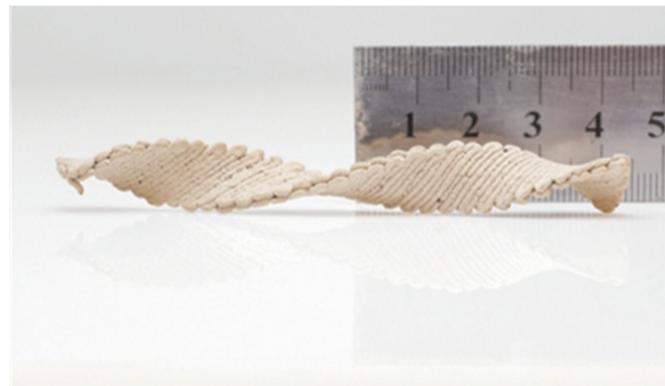


干细胞来源的合成小鼠胚胎生成



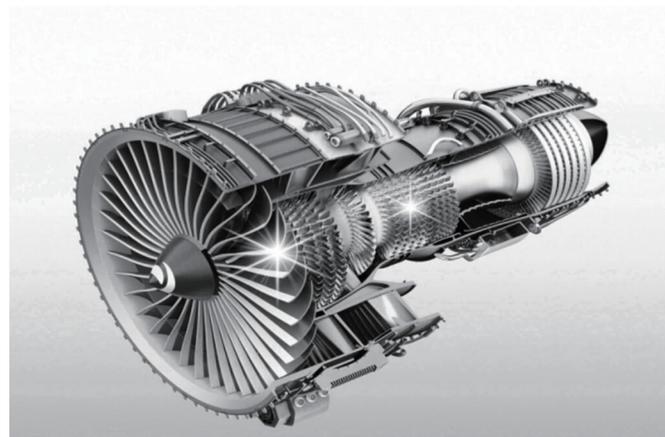
据新华社报道，近日，美国加州理工学院、英国剑桥大学等机构在内的联合团队描述生成了一种干细胞来源的合成小鼠胚胎。这一胚胎模型复制了自然小鼠胚胎从受精到第8.5天的各个发育阶段，包括清晰脑区、一个神经管以及一个搏动的心脏样结构的形成。此外，该模型能够复制自然小鼠胚胎中观察到的基因敲除结果。

特殊墨水打印的扁平物可立体变形



据《科技日报》报道，8月23日，以色列希伯来大学科学家描述了如何对3D打印挤出的扁平形状进行编程，使其自我变形为复杂的3D形状。在未来，这项技术可用于制造家具或其他木制品，被烘干后还能形成所需的形状。

新型复合树脂制成可回收涡轮机叶片



据《光明日报》报道，风力发电是一种越来越受欢迎的可再生能源。然而，将风能转化为电能的巨型涡轮机叶片被更换下来如何处置是一个问题。近日，美国科学家报告了一种新的复合树脂，可用于制造这些庞然大物，且回收后可用于制造新的涡轮叶片或各种其他产品，包括台面、汽车尾灯、尿布，甚至是小熊软糖。

“草河湖鱼鸟”和谐共生 绘就青海湖绿色生态画卷

2021
年统计显示,青海湖流域完
成防沙治沙任务1.7万公顷,草原
植被综合覆盖率达72.38%,水体面积
达4625.6平方公里,湿地保护率达
69%,水质状况为优的比例
达100%。

青海湖鸟岛每天都有新生命破壳而出;水天一线间,普氏原羚如精灵般在青海湖边绿油油的“地毯”上灵动跳跃;上万尾裸鲤在青海湖生命大通道完成洄游产卵……在青海湖276个生态监测站点组成了“天空地”实时监测体系,“草—河—湖—鱼—鸟”共生生态链勾勒出的绿色生态画卷正在徐徐展开。

8月,青海湖迎来最美时刻,记者走进创建中的青海湖国家公园,探寻青海湖10年变迁的历程。

加强保护 野生动物数量持续增加

青海湖有荒漠、草原、森林、高原河流及湖泊湿地,也是野生动物的乐园。

在青海湖周边,有一种羚角十分对称的羚羊,这是比藏羚羊还稀少的普氏原羚。普氏原羚是青海湖滨沙化草地的代表物种,是世界最为濒危的野生动物之一,也是青海湖的旗舰物种,仅分布在青海湖环湖地区。

进入海北藏族自治州刚察县境内,“中国普氏原羚之乡”的牌子非常醒目。

由于人类活动影响及栖息地恶化,普氏原羚物种数量曾一度下降,分布区范围锐减。2007年12月27日,刚察县哈尔盖地区建立了国家首个普氏原羚专属保护区——“青海湖普氏原羚特保护区”,2009年9月“刚察县青海湖普氏原羚特保护区保护站”正式挂牌成立,该区域总面积为161.8平方公里,区域内有稳定的7个普氏原羚种群。

8月12日,刚察县自然资源局和林业草原局副局长晏银丽介绍,为更好保护这一濒危珍稀物种,当地成立了联合巡查小组,每年每月定期开展巡护,今年以来已巡护16次,巡护里程达3200公里,对普氏原羚种群保护和恢复发挥了重要作用。保护区内还设立野生动物监测站,其中设立8个监测点,通过卫星传输等手段监控疫病,监测到饲料短缺时还可以进行人工投喂。

截至目前,环青海湖区域共15个种群的普氏原羚数量从最初的300只恢复到现在的2800多只。但另一个问题随之而来——常有普氏原羚被车撞死事件发生。

“我们发现这一情况后立即开展调查工作,对相关职能部门发出检察建议,协调当地多部门争取项目资金,设立保护通道。”刚察县检察院第二检察部负责人山成斌说。

2021年7月2日,我国首个普氏原羚通道、青海省第一个单一物种野生动物生命保护通道建成。迄今为止,这条“生命绿色通道”未发生一起普氏原羚

被撞伤亡案件。

在当地,守护普氏原羚,不仅是主管部门、相关单位的责任使命,更是牧民百姓的行动自觉。晏银丽介绍,哈尔盖当地居民自发组成了一支野生动物巡查保护队,牧民们为野生动物保护竭尽全力。普氏原羚种群的成倍恢复,仅是青海湖畔濒危野生动物保护成效的直观见证之一。

青海湖景区保护利用管理局旅游管理处处长陈德辉表示,如今,青海湖珍稀濒危物种保护率达90%以上。湿地指示性物种(水鸟)种类由2017年的92种增加到2021年的97种,栖息水鸟数量较2017年增加69.9%,达到57.1万只,青海湖成为中国候鸟繁殖数量最多、种群最为集中的繁殖地。青海湖实施的封湖育鱼,则使青海湖裸鲤资源量逐步恢复。统计显示,2021年青海湖裸鲤资源蕴藏量较2017年增加33.6%,达10.85万吨,较保护初期增加42倍。

改善生态 蹚出绿进沙退新路子

8月12日,记者沿蜿蜒的公路一路向前,车辆行进至青海湖北岸,一派“绿进沙退”的景象浮现在眼前。黑颈鹤、斑头雁等高原水禽在湿地惬意栖息,藏羊、牦牛在草原悠闲觅食。

沙岛,曾是青海湖畔的“王牌景区”,如今,这里已从景区变为保护区。海晏县自然资源局高级工程师马文虎向记者介绍了这里的防沙治沙历程。

马文虎说,自20世纪五六十年代以来,由于自然及人为因素的影响,海晏县克土沙区每年以十几米的速度向东北侵袭,周围大片草地退化、土地沙化,原生植物逐年减少,河道出现了季节性断流,导致青海湖湖区水位明显下降,尤其是每年春冬季节,呼啸的寒风夹杂着黄沙,给当地人民群众的生产生活造成了严重影响。另外,铁路和公路部门每年要花大量的人力、物力、财力清沙护路。沙漠化面积的逐年扩大已经严重威胁到青海湖周边乃至全省的生态安全,防沙治沙刻不容缓。

为有效控制沙漠化的扩大和蔓延,从20世纪80年代开始,海晏县采取“以封为主,封造结合”的治沙方法,创新固沙方式,调整树种结构,试验成功了“沙棘营养土培造林、乌柳截杆深栽造林、容器苗造林”等一系列适合高寒沙区的先进实用技术。在高寒旱沙区走出了一条固沙造林的新路子。

据不完全统计,沙区累计投资达2.1亿元,沙漠化面积由20世纪80年代的9.9万公顷,减少到现在的6.6万公

顷。2013年,克土沙区被列入全国防沙治沙综合示范区。“十三五”以来,克土沙区完成造林绿化、生态综合治理、湿地保护等共43万公顷。

科技赋能 构建“天空地一体化”监测网

科技,正为青海湖“天空地一体化”监测不断赋能,生态保护和国家公园建设有了强大数据技术支撑。

“大数据平台现有视频监控64个,其中地上56个,水下8个,旨在为研究鸟类的行为、禽流感主动预警及生态环境变化的监测提供更为精准的保障,青海湖已初步构建了‘天空地一体化’生态监测网络体系。”8月12日,在青海湖国家级自然保护区青海湖湿地监管大数据中心内,青海湖国家级自然保护区管理局局长何玉邦介绍了青海湖湿地监管大数据平台。

2007年至今,环青海湖生物多样性综合调查已持续16个年头,来自全国多地高校、科研院所的专家在24个主要鸟类栖息地、15个普氏原羚活动区域、28个植被调查样地开展常态化巡护监测,形成了生物多样性监测规范,摸清了青海湖地区普氏原羚、黑颈鹤及水鸟的种群数量、种群分布和种群结构,掌握了保护区内主要植被类型分布、地面生物量和多样性分布。

2021年统计显示,青海湖流域完成防沙治沙任务1.7万公顷,草原植被综合覆盖率达72.38%,水体面积达4625.6平方公里,湿地保护率达69%,水质状况为优的比例达100%。

守护生命之源,青海湖筑牢生态根基。立足流域,相关部门正推进青海湖一体保护和系统治理。陈德辉介绍,近年来,青海湖实施了生态保护修复工程,投资近两亿元实施了20多项重点生态项目,初步建立了覆盖青海湖流域的276个生态监测站点和监测体系,生态保护科技支撑和科研监测能力全面提升。

“今年4月25日,国家公园管理局正式回函青海省人民政府同意青海省开展青海湖国家公园创建工作,青海湖将迎来国家公园时代,我们将把湿地监管大数据的覆盖范围从保护区范围拓展至整个青海湖流域,努力把青海湖建设成为具有自然之美、人文之美、发展之美、和谐之美的国家公园,永葆青海湖碧波荡漾。”何玉邦说。

据《科技日报》



青海湖畔成群的牛羊

甘海琼 摄



以上图为青海湖畔美景

图片来自:青海湖景区保护利用管理局

5G大会透视农业新未来



河南省尉氏县张市镇万亩高标准农田,技术人员在利用5G手机在对小麦进行喷灌管理。 李新义 摄

近日,世界5G大会在黑龙江省哈尔滨市举办。来自大会的数据显示,中国5G网络基站数量达185.4万个,终端用户逾4.5亿户,均占全球60%以上。不断完善的信息基础设施,正推动5G融合赋能向纵深发展。

5G正式商用已三年,当今我国5G+农业发展现状怎样,透露出哪些发展趋势?

“5G十大应用案例”发布龙江5G数字农场榜上有名

近年来,5G技术日臻成熟,带动了新技术、新产业、新业态兴起,深刻影响着我国科技创新、产业结构

和经济社会发展。在本届5G大会上,代表这一实践的“‘大国粮仓’——龙江5G数字农场”项目入选“5G十大应用案例”。快来看看它的典型性所在吧!

“嗡……”带着风声,一架大型无人机在黑龙江北大荒闫家岗农场的千里水稻田上腾空而起,开始植保作业。水稻随风轻摆,显出勃勃生机,走近细看,略显青涩的谷粒已开始孕育灌浆,应和着水田里的巨幅稻田画,预示着即将到来的喜庆丰收。

8月3日,走进北大荒闫家岗农场这一基于中国联通5G网络打造的数字农场,就能感受到一张5G核心网加上物联网、大数据、人工智能等技术打造的“农业智慧大脑”实现了农业生产“感联智控”,以及由此形成的全产业链智慧农业。

据北大荒集团信息有限公司产品部副总经理张杰介绍,5G数字农场是基于中国联通5G网络和边缘

云,打通农场“人、地、机、物、环”全生产要素,建立完备的网络体系和数据体系。在农场生产服务上,融合5G创新应用,打通“耕种管收”全环节,打造了以数据驱动的农业生产新模式。

比原来农场农民需要自己开车在地里播种,应用5G技术后,实现了机车的无人驾驶,农民坐在家就能指挥无人车进行作业,同时,农场播种机上加装了数控装备,可以精准监测到每块地播了多少粒种子,提高了播种质量,降低了生产成本,也为农民带来了非常大的实惠。

5G赋能农业从“跟着感觉走”变为“数据说了算”

中国工程院院士、国家农业信息化工程技术研究中心主任赵春江表示:“当前,5G技术正处于大规模落地普及时期,其与农业的有效结合,将对我国农业农村现代化产生深远影响,会让农业‘更智慧’、让农村‘更便捷’。”

“目前我国农业数字化技术发展很快,在农业遥感、农机导航等方面与发达国家处于‘并跑’的状态。”赵春江说,以4G/5G通信为核心的信息化监测技术在农机作业上的成

功实践,将大规模农机作业监管从线下转移到线上,开启了农业机械化智慧监管应用的新篇章。

据了解,赵春江团队综合运用4G/5G、大数据、物联网、云计算等技术开展了农机全程机械化作业数字化监管技术研究与应用,研发了农机作业数字化监管系统,可实现农机深松、翻地、平地、旋耕、播种、插秧、施肥、喷药、收获、秸秆还田、打捆等全程作业实时位置监控、轨迹回放、作业量统计、作业质量分析、作业重漏区域检测、跨区域作业监测、作业补贴核算等。

该系统已在全国26个省市、629个县区、4990个合作社、314个国有农场开展了规模化应用,农机作业监管终端安装超过20万套,服务作业面积1333万公顷,监控农机作业地块数量1600万个,获取作业照片数量1.3亿张,累计总数据量达70TB,总记录数达到590亿条。

“这项技术让农机手体会到了数字化带来的便利,从以前的‘跟着感觉走’逐渐变为现在的‘数据说了算’,能够指导农机手进行高质量的作业,让作业效率提高20%以上,从而可以让农机手更专心干活,干得活多了,收入也就增加了”

赵春江说。

如何利用5G助力农业发展听听专家怎么说

8月10日,召开的2022世界5G大会数字农业农村论坛上,《5G及相关前沿技术赋能乡村振兴研究》报告正式发布。

课题组组长张瑾研究员介绍了报告的核心观点:当今世界5G技术发展迅速,在实施乡村振兴战略的目标指引下,5G及前沿技术促进了农业产业化发展和各要素的流动,在数字乡村产业振兴、农民增产增收、缩小城乡公共服务数字鸿沟、推动乡村文化振兴、促进乡村人才振兴和优化乡村治理等方面,提供了有力的支撑保障;在赋能农业现代化、农民美好生活和乡村治理方面,涌现出大量的典型应用。

报告指出,我国未来应加快乡村5G基础设施建设,完善5G数字乡村投入机制,加强5G数字乡村复合型人才培养和引进,建立规范标准体系和完善配套政策,健全5G乡村应用联合开发和成果转化等配套机制,加大探索5G乡村商业应用场景试点示范力度,坚持开放式创新,继续做好国际合作。

据《农业科技报》

农科动态

早熟品种“鲁丽”上市

一个个红彤彤的苹果挂在枝头,摘下来,尝一口,甘甜爽口。这样的情景,并非出现在适宜果树生长的平原或山岭间,而是出现在茫茫盐碱地上。

“鲁丽”是山东省果树研究所研究员李林光团队在国家苹果产业技术体系、山东省农业良种工程等项目支持下,历经17年选育而成的中早熟苹果新品种,综合性状明显优于同期成熟的主栽品种“嘎啦”。

李林光介绍,“鲁丽”综合性状优良:早熟、抗病、耐储、丰产、优质。

东营基地主任贾曦介绍:“在盐碱地上栽果树难度很大。在刚开始的3年间,果树虽然能成活,但长势不好,座果率较低。”后来,科研人员采用地膜覆盖、滴灌等措施,树势旺了,座果率随之大幅提高。

“顺境出产量,逆境出品质。”更为可喜的是,盐碱地上长出的“鲁丽”苹果品质优良,好于其他地区。专家组测产报告显示:在东营基地盐碱地试验园栽培条件下,“鲁丽”果实可溶性固形物为16.3%,平均单果重215.3克,单株产量12.9千克,折合平均0.067公顷产1433.8千克。

正是由于“鲁丽”综合性状优良,威海奥孚苗木繁育有限公司董事长李元经过多方考察,几年前就看中了它。2018年该公司以1000万元转让费购买了“鲁丽”品种的所有权和使用权,开创了我国苹果新品种权转让费首个千万元纪录。

专家表示,“鲁丽”填补了“富士系”等晚熟苹果上市的空档期,对苹果市场供应贡献很大,大力推广“鲁丽”有助于苹果产业结构优化调整。 据《农村大众报》

秋收正当时“丰”景美如画



近日,在互助土族自治县哈拉直沟乡,只见田间麦浪翻滚,满目金黄。“土地平整、农资补贴、基础设施建设等惠农政策在我村纷纷普及,极大地降低了种植成本,提高了产量,群众种植的积极性显著增强。今年,麦子长势喜人,产量有望创历史新高。”魏家堡村村委会主任师存贵向记者介绍。今年以来,在哈拉直沟乡打造“七彩农业”新名片上下苦功、求实效,向着“农村美、农业强、农民富”的目标,奋力谱写新时代农业高质量发展新篇章。

李娜 魏雅琪 摄

定植秋延番茄早防花果畸形

实用技术

很多菜农反映,秋延番茄的前两穗果易出现花小、花少、畸形果多的问题,这与苗子生长的环境条件有关。菜农从苗期就要做好促花工作,为后期结出精品果打好基础。

苗期早促花 番茄花芽分化从1~2片真叶时就已经开始,到苗子4叶1心定植时,第二穗花也已经开始发育。因此,促花要趁早,从苗期就要做起。

做好环境调控 当前,高温强光天气依然居多,菜农要注意及时覆盖遮阳网或喷洒降温剂,有条件的安装雾化降温设施,做好棚内的

温光平衡,避免出现高温弱光环境,以免影响番茄的花芽分化。

防徒长,避免营养失衡 当前,棚内经常出现高温、高湿、弱光的环境,再加上底肥使用充足,定植后的苗子容易徒长,导致营养失衡,花芽得不到足够的营养。因此,菜农应及时控旺。常用的物理控旺方法有适当控水、倾斜生长等。物理方法控不住时,再根据植株长势及时喷施控旺药剂或磷酸二氢钾。

苗期早用促花肥 花芽分化从育苗期就已经开始,苗子定植后,虽然生长较慢,但正是花芽分化迅

速进行的时期。促花要从苗期开始,在选择小苗定植的基础上,应在定植后立即补充多种营养元素,确保花芽分化正常,促进花大花多。

早疏除畸形花果 番茄发育成畸形果还是精品果,从花朵的生长情况就能看出。同一花序内开花整齐,花器官大小均匀,花瓣黄色,子房大小适中,往往花芽分化好,花器好,果实长势也好。那些开花延迟,花器官大小不均,花瓣颜色深浅不一的花,一旦遇到不良环境,容易发育成畸形花。

吴荣美

犊牛脐带炎症如何防治

症状:脐带炎症初期常不被注意,仅见犊牛消化不良、下痢。随着病程的延长,牛精神沉郁,体温升高至40℃~41℃,常不愿行走。脐带与组织肿胀,触诊质地坚硬,患畜有疼痛反应。脐带断端湿润,用手压可挤出污秽脓汁,有恶臭味,有的因断端封闭而挤不出脓汁,脐孔周围形成脓肿。患犊常消化不良,拉稀或腹胀,弓腰,瘦弱,发育受阻。如及时治疗,一般愈后良好。

预防:做好脐带的处理和消毒工作,脐带应在离腹部约5厘米处剪断,再用5%~10%碘酊将断端浸泡1分钟;保持良好的卫生环境,运动场应定期用2%~3%烧碱,或其他消毒液消毒;新生犊牛应单圈饲养,避免犊牛相互吮吸,防止疾病发生。

治疗:消除炎症,防止炎症蔓延。

局部治疗。病初可用1%~2%高锰酸钾液清洗局部,并用10%碘酊涂擦。如患部周围肿胀,可用青霉素60~80万国际单位分点注射。

已形成脓肿。应切开排脓,用3%过氧化氢冲洗,内撒布碘胺粉。严重时可行手术清除坏死组织,并涂以碘仿醚(碘仿1份,乙醚10份),也可用硝酸银、硫酸铜、高锰酸钾粉。

全身治疗。可用磺胺、抗生素治疗,一般常用青霉素60~80万国际单位,一次肌肉注射,每天两次,连用3~5次。如有消化不良症状,可内服磺胺咪、苏打粉各6克,酵母片或健胃片5~10片,每天两次,连服3天。甘肃省12316动物疫病专家寇宗彦

疫情防控下 核酸检测意义重大



“常态化疫情防控下,核酸检测能力全覆盖有什么重要意义吗?”“正常情况下,建议特殊人群多长时间做一次核酸检测?”近日,四川大学华西医院呼吸与危重症医学科主任梁宗安教授针对核酸检测在常态化疫情防控下的重要意义与作用进行了解读。

常态化疫情防控下,核酸检测能力全覆盖有什么重要意义?

梁宗安指出,当前,全国疫情

防控进入常态化阶段,局部地区出现小规模聚集性病例,是疫情防控常态化的特点之一。

核酸检测是精准防控的有效手段,是主动筛查无症状感染者、落实“四早”要求的第一道防线,可以尽早发现传染源并从源头上控制住疫情传播,防止因无法及时诊断、及时隔离给整个疫情防控带来巨大的挑战。

例如北京的防控措施,对重点

人群实行应检尽检,对其他人群实行愿检尽检,基本做到了主动、快速、精准的管控,防疫强度也控制在有限范围内,确保了整个城市有序运行,这为将来全国其他地方防控散发病例而不影响社会运转提供了很好的样板。

海外一些国家由于核酸检测未实现全覆盖,确诊病例仍在爬坡阶段,对海外入境人员的核酸检测全覆盖是外防输入的必然措施,有助于防止关联病例的必要。

尤其是进入秋冬季节以后,大量的普通呼吸系统疾病患者,如流感、其他病毒性疾病与新冠肺炎临床表现极为相似,单靠临床诊断无法确诊。如果不及时进行核酸检测,势必出现不确诊患者聚集,导致交叉感染和医院感染增加,严重时会导致医疗机构瘫痪,公共卫生

系统瘫痪。所以,各级医疗机构均需要提高对核酸检测意义的认识,并按照卫生行政部门相关规定,做到“应检尽检,愿检尽检”,检测结果准确可靠,按照6~8小时要求及时发送核酸检测报告。

常态化疫情防控下,哪些行业的从业者可能需要周期性做核酸检测?

梁宗安表示,由于许多患者在临床上会出现新冠病毒核酸假阴性,因此检测需要间隔超过24小时进行两次测量,如果是疑似患者或密切接触者,则需要14天内每24小时检测两次,并在隔离解除前再次检测。

一些重点人群应做到“应检尽检”,甚至可能需要周期性的检测,主要包括:密切接触者、境外入境人员、发热门诊患者、新住院患者及陪护人员、医疗机构工作人员、口岸检疫和边防检查人员、监所工作人员和社会福利养老机构工作人员。检验采样过程需要标准化,以保证采集到合格标本。

据《四川科技报》

健康科普

蔡先生今年56岁,因头晕胸闷到医院检查,最终确诊为高血压,后遵医嘱吃降压药,饮食上也有注意。最近一段时间,他晚上睡觉前发现脚肿,用手压会有坑,开始以为是白天走路多导致,于是减少走路,以居家休息为主,结果依然有脚肿的情况。

医生检查后发现,蔡先生的肾脏非常健康,其他器官也没有任何异常。后经仔细询问,才找到了真相。原来,他服用的是地平类降压药,虽然血压控制得非常好,但其副作用就是脚肿。

地平类降压药在临床中应用非常广泛,非常适合老年高血压患者,降压的同时还能起到抗动脉粥样硬化的作用。地平类降压药物是一个“大家族”,其成员非常多,如硝苯地平、苯磺酸左旋氨氯地平、非洛地平等等。

多年的临床研究和用药评价显示,地平类降压药没有绝对禁忌证,安全性是比较高的。但是,无论一种药物多么有效,难免都有或多或少的副作用,地平类降压药常见的副作用就是脚肿。脚肿并非药物破坏了组织或攻击了其他器官,而是其药理作用所固有的。地平类降压药对小动脉扩张效果非常好,但是对小静脉和毛细血管的扩张作用很有限,因而可能导致液体淤积。而人在白天站立活动,受重力影响液体容易在下肢淤积,到了晚上人躺下后下肢回流压力减小,水肿就会慢慢消退,所以就出现了“晚上脚肿,早晨复原”的情形。

据《中国妇女报》

高血压患者为啥会脚肿

医学前沿

相似面孔的人或具相似DNA

一项新研究表示,具有相似面孔的人可能具有相似的DNA。该研究揭示了面部的强烈相似性与共同的基因变异有关,为潜在影响人脸构造的分子特征提供了独特的见解。

西班牙巴塞罗那约瑟·卡雷拉斯白血病研究所的资深作者马内尔·埃斯特勒说:“我们的研究提供了一个难得的洞察人类相似性的机会,因为我们发现,长得非常相像的人拥有共同的基因类型,但他们在表观基因组和微生物组水平上却是不一致的。”基因组学让他们“相聚”,其余的则将他们区分开

来。

由于万维网的发展和全球人类照片交换的可能性,在网上被确认为与基因无关的虚拟双胞胎人数有所增加。在这项新的研究中,埃斯特勒团队着手在分子水平上表征客观上具有相同面部特征的随机人类。

为此他们根据加拿大艺术家弗朗索瓦·布鲁内尔的摄影作品招募了作品背后的人。布鲁内尔自1999年以来一直在全球范围内拍摄长相惊人相似但又完全陌生的人。他们获得了32对长得很像的“双胞胎”的头像照片。研究人员

使用三种不同的面部识别算法确定了一种客观的相似性衡量标准。

此外,参与者完成了一份全面的生物统计和生活方式问卷,并提供了唾液DNA用于多组学分析。这组独特的样本使研究人员能够研究基因组学、表观基因组学和微生物学是如何促成人类的相似性的。

结果显示,这些个体拥有相似的基因类型,但在DNA甲基化和微生物组景观方面有所不同。遗传分析显示,这16对中的9对聚集在一起,基于19277个常见的单核苷酸多态性。

此外,体重和身高身体特征以及吸烟和教育等行为特征在长相相似的配对中也是相关的。综上所述,这些结果表明,共同的基因变异不仅与相似的外表有关,还可能影响共同的习惯和行为。

尽管研究存在样本量小等局限性,但这些发现可能会为未来生物医学、进化和法医学等各个领域的应用提供分子基础。例如,在法医学领域,可以通过DNA重建罪犯的脸;在基因诊断中,可以根据病人面部照片了解其已经具备的基因组线索。

据《生命时报》

医生提醒

频繁午睡或增加高血压发生危险

近日,中南大学湘雅医院王锴教授团队结合队列研究和孟德尔随机化方法,提示了经常午睡(每周3次以上)可能是导致高血压和缺血性卒中发生的危险因素。

高血压是全球心血管疾病中老年患者死亡的主因之一,脑卒中(俗称中风)是中老年伤残发生的主因之一。已有研究发现,在一天24小时中,人的血压会在午睡后升高。但对于午睡是否会导致高血

压、脑卒中等心血管疾病的风险增加,学术界一直存在争议。

英国生物样本库招募了超过50万名40~69岁的英国志愿者,并搜集他们的遗传、生活方式和健康信息等。王锴团队从该数据库的50万人中,挑选出无高血压和脑卒中疾病史的35万人的10年随访队列,结合孟德尔随机化方法开展研究。结果显示,频繁午睡者(每周午睡3次以上的人群),比从不午

睡者发生高血压的风险高出12%,发生脑卒中的风险高出24%。

王锴表示,这一研究尽管对象为欧洲中老年人,但因属大样本临床研究,因此具有一定的普遍提示性。不过,截至目前,午睡与高血压、脑卒中等疾病相关联的内在机制尚不明确,有待进一步研究。

那么,午睡到底好不好?王锴指出,既往观察性研究提示,对于夜晚睡眠时间充足(超过7小时)的

中年人来说,每日午睡有效睡眠时间在15~30分钟最佳,既有利于保持下午的清醒,又降低心血管疾病发生的风险。然而,既往研究也发现,对夜晚睡眠不足的人来说,白天补觉虽不增加健康风险,但不能完全弥补夜间睡眠不足带来的危害。因此,应尽量保证夜间的睡眠充足,从而维护心血管健康。

据《健康报》

健康科普

头痛恶心 警惕青光眼搞突袭

李阿姨今年50多岁,晚上突然感觉右眼痛,看不清楚东西,还有点恶心想吐。家人赶紧把她送到急诊,一查眼压才知道是“青光眼急性发作”。在眼科专业医师的及时治疗下,李阿姨的病情才逐渐缓解。青光眼搞突袭时很会伪装,今天,就来给大家揭穿它的真面目。

青光眼是一组以视神经萎缩和视野缺损为共同特征的病变,病理学高血压是其主要的危险因

素。它是导致人类失明的主要眼病之一,可以分为开角型青光眼和闭角型青光眼。闭角型青光眼又分为急性闭角型青光眼和慢性闭角型青光眼。

慢性闭角型青光眼早期不易被察觉。很多患者只是偶尔出现眼睛干涩疲劳、酸胀感等不典型的表现,很容易被误认为是视疲劳。因此,常常在疾病发展到晚期,视力范围缩窄到中心时才发觉。

而急性闭角型青光眼患者急性发作时,则常因头痛呕吐被误认为是消化或者神经系统的疾病而找错了就诊科室,耽误了最佳抢救时间。李阿姨得的就是急性闭角型青光眼。因此,正确了解青光眼,尽早诊断并治疗,可以极大地减少视力的丧失,提高患者的生活质量。

正常情况下,眼内产生的水会从前房的排水管道流走,但当急性

闭角型青光眼发作时,前房变得很浅,排水管道就会被堵住,房水就无法流出去。而新的房水又在源源不断地生成,眼内的水越积越多,压力越来越大,就会造成眼压的急性升高,不仅会引起头痛恶心的全身症状,长时间巨大的压力更会压迫脆弱的视神经,造成视神经萎缩和不可逆转的视野损害。

据《中国科学报》

医说新语

一个国际联盟称,个体遗传缺陷以不同方式导致心力衰竭。该研究基于对健康和衰竭心脏的心脏细胞进行的首次全面单细胞分析,从而确定导致心肌病患者心力衰竭的分子和细胞机制是由每位患者携带的特定基因变异体决定的。

该团队研究了约88万个单细胞中激活的基因,他们专注于扩张型心肌病,这是导致心脏移植的最常见的心力衰竭形式。它涉及心室壁的扩张,特别是作为主要泵室的左心室。心肌变虚弱,影响其收缩和泵血的能力,最终导致心力衰竭。该团队研究了具有不同基因突变的患者的组织,这些基因突变通常会致心肌病。这些突变发生在心脏中具有不同功能的蛋白质中,分析表明这些突变引发了不同的反应。

研究发现,心肌病的不同遗传原因与细胞通信网络的特定异常有关。这是驱动疾病的特定机制的明确证据。团队使用人工智能从所有这些数据中开发出一个模型。

心力衰竭由不同基因突变引起

据新华社

来科技周“抢鲜”体验高科技

可进行侦查、搜救等特种任务的昆虫级超微型扑翼飞行器和爬行机器人等先进技术成果;新冠病毒核酸检测移动实验室等抗疫“硬核力量”;可以复刻咖啡大师手艺的双臂拉花咖啡机器人,萃取、研磨、打奶泡、拉花,一分钟左右就可为你呈上一杯色香味俱佳的咖啡……

8月20日,在全国科技活动周主场活动暨北京科技周活动现场,高科技展品让人应接不暇。

今年,该活动首次“走”进北京城市副中心——通州区,重点展示科技抗疫、科技冬奥、第二次青藏科考以及北京市科技创新成果。

科技抗疫展现“硬核力量”

在科技抗疫展区,一款黄色的迷你新冠病毒核酸检测移动实验室吸引了参观者的目光。别看它个头不大,里面却大有乾坤:口腔咽拭子采样机器人、病毒快速灭活仪、全自动核酸分析仪、数据采集和分析软件及计算机,以及基于5G的检测结果直报系统等一应俱全。

“这款新冠病毒核酸检测移动实验室搭配全集成新冠病毒核酸检测芯片系统,可准确、简便、安全、快速地检测新冠病毒,实现‘样本进—结果出’的高灵敏度检测,45分钟可出报告。”北京博奥晶典生物技术有限公司工作人员李腾介绍,该移动实验室可瞬时到达各种极端现场,接通220伏(V)电压或启动车上自带的发电机即可开工,采样可通过口咽拭子采样机械臂和人工两种方式完成。该移动实验室已为2021年春节联欢晚会彩排现场等提供现场防疫支持,并已进入各级疾控系统、医院等多家单位。

除了核酸检测移动实验室,科技抗疫展区内的气溶胶新冠病毒监测系统也给出了最新“检测方案”。

“这款监测系统可实现气溶胶中新冠病毒核酸自动化、高灵敏快速检测,其灵敏度比常规qPCR方法高10倍。”北京梓晶生物科技有限公司工作人员马鹏飞介绍,此前该系统分为气溶胶采样器、试剂盒、检测仪三部分,曾在2022年北京冬奥会和北京冬残奥会期间为17个场馆开展新冠病毒采样和检测工作,切实保障了室内空间的防疫预警。如今,该系统进行了一体化升级,实现全程自动化操作,提高了检测效率。

冬奥科技成果集中亮相

在科技冬奥展区,从办赛、参



图为公众在主场展区体验展品



图为主场展区展品



图为瞰瞰智域一面向智能座舱的全车高像素演示系统



图为主场展区展品



图为主场展区展品



图为主场展区展品



图为公众在体验北斗AR地球仪



图为演员在表演“人机共舞”机器人舞蹈

赛、观赛,到安全保障、综合示范,支撑2022年北京冬奥会成功筹办、举办的科技成果集中亮相。

今年2月2日,北京冬奥会火炬接力燃情开启,集科技与“美貌”于一身的“飞扬”火炬在北京、延庆、张家口接力传递。中空开放的形态、纯氢燃烧零碳排放、内外飘带

缠绕、碳纤维材料首次应用……这些独特的科技气质让公众对“飞扬”火炬充满好奇。

在该展区内,参观者不仅可以近距离观赏冬奥火炬实物,看到奥运史上首次进行水下火炬对接的水陆两栖机器人和水下变结构机器人模型,还能一睹冬奥会赛场上

导盲六足机器人的风采。中国科学院沈阳自动化研究所工作人员孙宏林告诉记者,冬奥会后水下机器人不断开拓新的应用场景,目前已经在300米深的海域服务油气田的勘探、开采。

在冬季运动与训练比赛高性能服装展区,国家重点研发计划

“科技冬奥”重点专项相关项目工作人员告诉记者,北京冬奥会上中国短道速滑队、中国花样滑冰队的“战袍”悉数亮相。科研团队通过跨学科建成集材料选型、功能设计、样衣制作、功效分析于一体的产学研平台,为9支国家运动队研发训练比赛服,助力中国体育代表团在2022年北京冬奥会夺得5块金牌。

从轻量化定制运动头盔,到可穿戴冰刀冰面摩擦力测量装置,再到冬季减阻VR虚拟训练系统,服务运动员参赛的科技装备在科技冬奥展区全面展示。特别值得一提的是,由我国科研人员自主研发的二代雪车以极高的颜值吸引了众多参观者的目光。二代雪车综合运用航天飞行器材料并集合了尖端技术,是我国首款国产双人雪车,其风阻系数较国际同类产品降低5%以上,满足了国家雪车队对装备低风阻、高可靠性和个性化定制的需求。

惠民科技走进大众生活

“绿色之城”展区集中展示了北京园林绿化科技创新成果,以及林地绿地在增汇、减排、适应等方面的新技术、新模式、新产品。

这里既有竹子制作的生活用品,也有现场展出的氢燃料电池发动机。“我们自主研发的G20+氢燃料电池发动机,采用交流阻抗、综合热管理等自主集成技术,在低温冷启动、低温储存、动态响应等方面性能优异。”北京亿华通科技股份有限公司工作人员介绍道,这款额定功率240千瓦(kW)的产品,实现了氢燃料电池发动机氢、空、水、热、电等内部系统高效协同控制,具有高功率、高响应、高集成等特点,目前已通过中国汽研汽车检验中心(武汉)有限公司和国家新能源汽车质量检验检测中心的检测。

在消防科技展区,一只机器狗身姿敏捷,只见它在模拟的废墟上轻松攀爬、跨越,吸引了小朋友的围观。

“这只机器狗防水防爆,最大站立负重可达104千克,当遇到地震、火灾等灾难性事件时,可协助消防员执行搜救与救援任务……”科技展区工作人员介绍。

据介绍,本届全国科技周活动期间科技部还将举办科研机构向公众开放、全国科普讲解大赛、科普援藏等示范活动,为公众了解、体验、分享科技创新成果提供多姿多彩的科普活动。

据《科技日报》



位于福建省福州市鼓楼区的西河智慧体育公园设有智能跑道、显示大屏等。谢贵明摄



市民在深圳市莲花山公园的室外智能健身房做运动 梁旭摄

湖北武汉的“上班族”韩娜,最近找到了一处“宝藏公园”——常青公园。“像我这样的年轻人,比较关心公园里健身、夜跑的地方。常青公园里有一条智能跑道,不用戴运动手表或手环,就能帮我们记录

健身数据还有排名。智慧公园挺好玩!”

据悉,常青公园是武汉市第一座5G智慧公园。近几年,多地发力建设智慧公园,引入多样化的数字应用,让公园变得越来越“聪明”,也让游园更加便利和愉悦。

跟着AR互动屏练太极

武汉常青公园升级后新设的AI智慧步道,全长1.75千米。常青公园管理中心主任连建辉介绍,这个智慧健身步道由智能人脸识别杆、注册机、运动信息显示屏、微信小程序、运动大数据监控系统、大

数据统计和管理后台组成。具体来说,公园里的人工智能识别杆是2处打卡点,游客成功注册后,在运动开始和结束时通过人脸识别各打卡一次,系统就能自动帮游客记录跑步的成绩、消耗的能量等。

在公园广场上,有一块太极互动屏,喜欢晨练、晚练的中老年群体,可以利用触发式AR互动屏,跟着大屏上的人工智能提示一起练太极或跳广场舞。

来到儿童游乐区,“水幕秋千”的人气居高不下。这种独特的秋千,上面有一片水幕,但通过技术控制,孩子们即使荡来荡去也不用担心身上会被水打湿。原来,控制系统会综合传感器采集的数据以及计算乘坐秋千者的速度和角度,

来预测乘坐者的行为,进而准确控制喷水开关,使人们乘坐秋千可顺利通过水幕而不被淋湿。

为公园装上“数字大脑”

游客舒适的游园体验背后,是数字化、智慧化管理。

公园电子导览地图、AR动物园、AR游戏体验区域、AI智慧步道数据、水幕秋千等特色娱乐项目以及网球场、足球场、羽毛球场等运动场地的占用情况也清晰明了。

常青公园还有一个智慧园林云平台,利用多系统综合联动机制,形成科学、高效的智慧园林指挥体系。比如,云平台可以智能统计游园人流量,运用传感器和物联网等监测设备,对土壤、空气温湿度、风速、风向、降雨和光照度等数

AI智慧步道、自动水肥管理、智能安防系统等越来越常见

智慧公园挺好玩

据进行监控及预警。

在浙江省宁波市首个智慧公园试点日湖公园,早上6点,裘师傅拿起手机打开智慧公园管理界面,查看土壤状况。数据显示,目前日湖公园大草坪点位的土壤温度为24.2摄氏度。原来,大草坪上新安装的智能灌溉设施正在为小草们浇水。夏日炎炎,新技术正帮助提升公园的养护效能。

在北京市通州区东郊森林公园,水域边设有虚拟围栏,一旦游客走入危险区域,后台将自动报警。在水域边安装的广播系统有独立的IP地址(互联网协议地址),可以只开启附近的广播进行安全提示,不会影响其他区域的游客正常游园。据《人民日报》