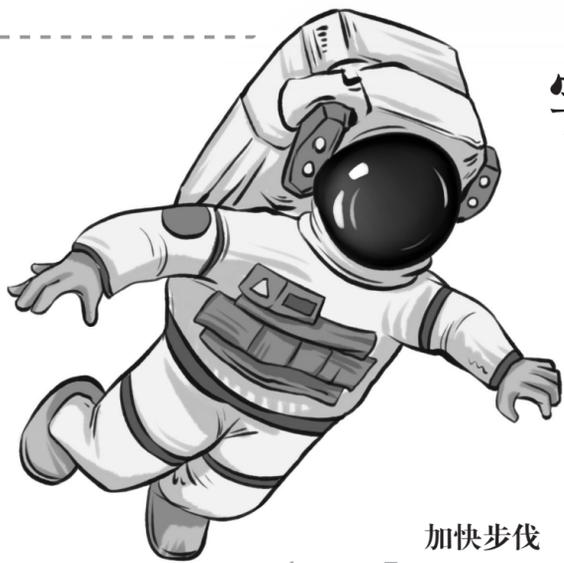


宇航员徒步环游月球一周 需要多长时间?



加快步伐

规划路线

月球上的徒步旅行也面临各种各样的挑战。欧洲航天局的科学顾问艾丹·考利说：“从逻辑上来讲，我觉得这是可行的。但是，这个任务比较奇怪，以至于不一定有人会真的去尝试。”

月球徒步旅行的挑战之一是携带补给物资，比如水、食物和氧气。考利说：“我觉得用背包装这些东西可能不太现实，因为太重了，哪怕月球上的重力只有地球的六分之一。”

所以，考利说，你需要一辆后勤车。然后，这辆后勤车还可以兼做庇护所。他说：“许多太空机构都在考虑使用加压漫游车的可能性，它可以在宇航员执行探索任务的时候提供支援，有点类似于移动式微型基地。晚上你可以住进后勤车里，补充能量，等到白天再出来继续走路。”

月球冒险者当然也需要一套太空服，这套太空服的设计将务求最大的运动灵活性。考利解释说，当前的太空服在设计制作时，仍没有考虑太多的运动性，但也确实有一些机构在设计合身的太空服，可以让穿戴者的手臂自由摆动，从而在月球上正常行走。

接着，月球上坑坑洼洼的地形，也意味着想要寻找一条合适的路线会很麻烦，特别是有些陨石坑可能深达数英里。考利说：“遇到陨石坑，你最好还是绕路走，太危险了。”

规划路线时，光照和温度也是需要考虑的因素。考利说：“月球赤道附近，在白天的时候，温度大约是100摄氏度。等到了晚上，温度骤降至零下180摄氏度。”

月相更意味着在有些日子里，可能整日整夜见不到多少阳光，以及至少有一半的旅程只能在一块漆黑中进行。经过特殊设计的太空服或许可以在这样的极端温度下给予你保护，后勤车当然也可以提供保护。然而，温度也可能会改变月球浮土的状态，这是一层覆盖在月球坚实基岩表面的灰色细土壤。考利说，浮土状态的变化，也会影响你行走的速度。

但是，更危险的或许是辐射。不像我们的地球，月球上没有磁场可以阻挡辐射。考利说：“如果当时没有发生主要的太阳活动，那情况可能还算好的。但是一旦发生太阳耀斑或日冕物质抛射时，你会暴露在高辐射之下，这会严重威胁你的健康。”

由于你的肌肉和心血管系统需要在低重力环境下运动，这类任务对耐力训练也有极高要求。考利说：“你可能需要派一名具有超马拉松体能水平的宇航员去完成这项任务。”

最后，考利表示，一个人在一天中能够以最快速度行走的时间可能也就3到4个小时。所以，假如一个人每天以每小时5千米的速度行走4小时，同时假设他的行走路线也没有受到陨石坑的太多干扰，并且他也解决了温度变化和辐射的挑战，那么他环游月球一周仍然大概需要547天，将近一年半的时间。

然而，考利说，人类至少要等到本世纪30年代末或40年代初，才有可能拥有完成这项壮举的技术或设备。

(据科普中国)

中卫市扎实推进 “三级农业科技园区”体系建设

本报讯(记者 赵婵莉) 4月27日,记者获悉,中卫市以农业特色优势产业为依托,以科技计划项目为抓手,以创新平台建设为载体,加快构建“自治区农业高新技术产业示范区-国家农业科技园区-自治区农业科技示范展示区”现代农业科技园区体系。

中卫市制定了《宁夏中卫国家农业科技园区2021年工作计划》,将枸杞、肉牛核心区产业主要指标分解到县区,加快推进育种、种植、植保、精深加工等关键环节科技攻关,不断推动中卫市现代农业产业向高端化、绿色化、智能化、融合化方向发展。

中卫市科技局实地调研指导中卫市申报创建枸杞产业自治区级农业高新技术产业示范区3次。多次与自治区科技厅相关处室、服务中心进行深度沟通对接,将农高区申

报工作与国家农业科技园区规划及年度推进计划相互衔接,在示范区内集中建设枸杞加工核心区,加快培育一批以枸杞高值化加工产品为主导的高新技术企业,走出一条现代枸杞产业与文化旅游、养生保健深度融合发展的新路子。

全面推进建设枸杞、小杂粮、西甜瓜3个自治区农业科技示范展示区,重点围绕智慧农业、节水农业、循环农业、生态农业一体化发展和乡村振兴等方面,集中展示农业特色优势产业新品种、新技术、新装备、新模式,发挥科技引领和辐射带动作用,打造一批可复制、可推广的科技示范样板。不断推进枸杞、小杂粮等优势特色产业向高端化、绿色化、智能化、融合化方向发展,为建设黄河流域生态保护和高质量发展先行市贡献科技力量。

中宁县举办2021年首届技术需求对接会 共签订9个意向协议

本报讯(记者 赵婵莉) 为加快推进优质科技成果与企业实际需求实现精准对接,解决企业技术需求,帮助企业实现创新转型和高质量发展,日前,中卫市中宁县科技局联合南京中高科技知识产权股份有限公司共同举办中宁县2021年第一届企业技术需求对接会。

为办好此次对接会,中宁县科技局和南京中高科技前期经过走访分析、意向报名和企业确认等环节,最终征集到21项企业技术需求参加本次现场对接。会上,宁夏红枸杞产业有限公司、宁夏早康枸杞股份有限公司等企业代表分别就企业技术需求发布,高校院所专家们对此进行面对面精准对接。在科技成果路演环节中,浙江大学食品科学与工程学院副教授阮晖、天津科技大学教授郭庆彬、南京中医药大学副教授李博等多位专家分别围绕农产品加工技术路线设计与食品开发、发

酵食品与功能性多糖、面向中药制药的膜集成技术等特色现代研究成果进行推介。

随后,浙江大学、南京中医药大学、天津科技大学、西北农业大学分别分别与宁夏红枸杞产业有限公司、宁夏春杞枸杞科技有限公司、宁夏永寿堂中药饮片、宁夏全通枸杞产业有限公司在现场进行签约,共签订9个意向协议。

此次对接活动以搭建校企合作交流平台为载体,以精准化服务为目的,以东西部合作为依托,进一步促进中宁县枸杞、锰基、铝基和新材料冶金等行业企业发展,解决企业技术需求,提升企业竞争优势。中宁县科技局将持续开展“我为群众办实事”实践活动,围绕县域创新举办系列成果对接会,在优质科研成果资源与中宁县企业技术需求之间搭建常态化的双向对接桥梁,充分利用科技创新资源为中宁县企业高质量发展持续提供新动能。

聚焦特色产业技术瓶颈 海原县科技特派员田间地头开展科技服务

本报讯(记者 赵婵莉) 为践行党史学习教育,充分发挥科技特派员服务“三农”作用,近日,中卫市海原县科技局积极组织全县科技特派员,聚焦特色产业技术瓶颈,深入田间地头开展科技服务。

红葱种植在李旺镇李果园村种植历史悠久,品质优良,皮薄味浓。近年来传统的种植方法使红葱出现了大量的死根掉苗现象,产量和品质受到制约。为此,科技特派员董治县邀请农业产业专家,对红葱栽培、田间管理、种子和农药施用等技术为广大种植户进行了培训。

通过讲解、互动解答,种植户认识到传统种植中出现的一些栽培技术弊端。比如,引进种苗选择不严格,病菌的剔除不彻底,移栽后容易出现烂根死苗现象;田间管理不到

位,培土次数少、一次培土量大,造成葱苗心叶被土掩埋而死;农药和肥料使用不当,造成药害和烧苗现象,有的甚至不施有机肥,造成肥力导致品质产量下降等。专家针对以上情况开出了不同的“处方”,为种植户解决了种植红葱的难题。

正值红葱种植的关键时期,此次集中培训可谓是当地农民的一场及时雨,既破解了技术瓶颈,又使红葱种植的规模有所扩大。该村当场与商户达成10万斤红葱种苗预定意向,决定今年全村新增红葱种植规模1000亩以上,在扩规增效上进行突破。“这充分体现科技特派员的创新服务得到了广大农民的认可,科技支撑红葱产业发展得到了种植户的好评,也为乡村振兴、产业高质量发展提供了智力支撑。”海原县科技局相关负责人说。

科技新发现

神秘脑炎感染野熊 使它们像狗一样温顺

据国外媒体报道,美国加州一些野生黑熊出现怪异的行为,几头看似患病的幼熊突然不再惧怕人类,竟然像被驯服的狗一样接近人类,或许这将使人类认为幼熊很可爱,但实际上,这些幼熊是患了一种神秘的系统疾病,该反常行为极大降低了熊在野外生存的概率。

这些幼熊的年龄仅1岁,似乎患有一种传染性脑炎——脑组织炎症,可能是由病毒、细菌、真菌和寄生虫引起的,也可能是自身免疫反应的一部分。幼熊感染症状包括:明显的头部倾斜、时常昏睡、肌肉震颤、癫痫、绕圈走、体重减轻,以及对人类无所畏惧。

2014年,美国内华达州野生动物管理局的兽医们首次在美国加州边境大盐湖附近发现患有脑炎的



野生熊,自此之后,加州鱼类和野生动物部已在加州地区记录了8个病例。

研究人员表示,目前看来该疾病似乎不会在熊个体之间传播,这对其他野生熊种群而言是令人欣慰的。

(据《北京日报》)

我国科学家发现能有效降解塑料垃圾的海洋微生物菌群和酶

据新华社青岛电 记者从中国科学院海洋研究所了解到,该所科研团队成功获得一个能有效降解塑料垃圾的菌群,并从这个菌群筛选出能明显降解聚乙烯塑料的多个酶。

中国科学院海洋研究所研究员孙超岷带领的科研团队,自2016年开始从青岛近海采集了上千份塑料垃圾样本。经过大量筛选,科研人员发现了一个在塑料表面具有明显定殖和降解能

力的菌群。这个菌群在含有塑料垃圾的培养基中能维持良好的生长能力,科研人员推测其是通过降解塑料获得额外的能量来源。

为此,科研人员对这个菌群组成种类和丰度进行定量分析,发现有5类细菌为优势种群,通过培养成功获得上述5类细菌的纯培养菌株,其中3株具有明显降解塑料能力。科研人员将这3株细菌按照一定比例进行复配,成功获得一个能稳

定共存并能显著降解塑料垃圾的菌群。这一复配的菌群尤其喜好降解聚乙烯塑料,两周时间可以将聚乙烯塑料降解为碎片。科研人员结合红外光谱等手段多方位证实这一复配菌群能有效降解塑料。

此后,科研人员从这一复配菌群中筛选到多个可能参与降解塑料的候选酶类,并结合体外表达技术获得多个在24小时内能明显降解聚乙烯塑料的酶。

“留光”1小时!

我国科学家刷新世界纪录迈向“量子U盘”

据新华社合肥电 光以每秒30万公里的速度运动,让它“慢下来”乃至“停留下来”,是重要的科研问题。

中国科学技术大学4月25日发布消息,该校李传锋、周宗权研究组近期成功将光存储时间提升至1小时,大幅刷新8年前德国团队创造的1分钟的世界纪录,向实现量子U盘迈出重要一步。国际学术期刊《自然·通讯》日前发表了该成果,审稿人认为“这是一个巨大成就”。

光是现代信息传输的基本载体,光纤网络已遍布全球。光的存储在量子通信领域尤其重要,因为用光子存储可以构建

量子中继,从而克服传输损耗建立远程通信网。另一种远程量子通信解决方案是量子U盘,即把光子保存起来,通过运输U盘来传输量子信息。考虑到飞机和高铁等运输工具的速度,量子U盘的光存储时间需要达到小时量级,才有实用价值。

李传锋、周宗权研究组长期研究这一领域,他们2015年研制出光学拉曼外差探测核磁共振谱仪,刻画了掺铈硅酸钡晶体光学跃迁的完整哈密顿量。近期,他们在实验上取得重大突破,结合“原子频率梳”等技术,成功实现光信号的长寿命存储。

在实验中,光信号经历了光

学激发、自旋激发、自旋保护脉冲等一系列操作后,被重新读取为光信号,总存储时间达到1小时,而且光的相位存储“保真度”高达96.4±2.5%。

“简单来说,我们就是用一块晶体把光‘存起来’,一个小时后取出来发现,它的相位、偏振等状态信息还保存得很好。”李传锋说,光的状态信息很容易消失,这个研究大大延长了保存的时间,也因此有望催生一系列创新应用。

比如,将两台相距较远的望远镜捕捉到的光,保存后放到一起进行“干涉”处理,可以突破单个望远镜的尺寸局限,大幅提升观测的精度。

“3D打印”建房屋

3D打印房屋技术其实已经被应用到我们的生活当中。最近,为解决赤道附近一些贫困地区的住房问题,一家位于意大利博洛尼亚的工作室Mario Cucinella Architects与3D打印公司WASP合作,就地取材地利用粘土和泥沙,建起了一系列漂亮的3D房屋。这种简单房屋不仅成本低、取材容易,而且也是一种易于快速复制的低碳家居,可大批量地推广使用。

从图片中我们可以看到,这种房屋的墙壁其实就是用简单的沙质粘土,通过一种巨型的3D打印设备打印而成。这些粘土来自于该建筑附近的一条河,经过一些适当的调和,最终成为可以用于3D打印的建筑材料。这种材料其实还有透气、保温、隔热等优点。

据设计师介绍,建一座如图所示的约60平方米、4.2米高的尖顶套房,除了泥沙等材料的成本,只需要再耗电6千瓦左右,仅需200小时就能完成。它包括了生活区、厨房和卧室,还有两个巨大的天窗,甚至可以将阳光引入室内。最重要的是,整个建筑过程中,几乎不会产生任何废料或污染物。(据《羊城晚报》)

