

科技部安排在我区联动实施两项国家重点研发计划项目

本报讯（记者 赵婍莉）8月31日，记者获悉，由科技部与宁夏部省联动实施的“黄河上游河套平原节水控盐产能提升技术模式与应用”和“黄花菜、高山蔬菜产业关键技术研究与应用示范”2个项目，预计投入国拨资金1.05亿元。

近日，国家科技部组织召开“十四五”农业农村领域国家重点研发计划部省联动项目工作视频会，部署在国家重点研发计划农业农村领域采用部省联动机制组织实施7个重点专项、25个项目。其中，“黄河上游河套平原节水控盐产能提升技术模式与应用”和“黄花菜、高山蔬菜产业关键技术研究与应用示范”2个项目。

“我区成功联动实施国家重点研发计划项目，既体现了科技部对宁夏坚持特色创新开放创新，深入推进科技体制机制改革和东西部科技合作的充分肯定，也体现了对宁夏建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的大力支持。”自治区科技厅相关负责人说。

按照科技部要求，自治区科技厅将整合优势科技力量，联合国家最高水平研发团队、加强与兄弟省区协同、强化产学研结合，编制项目申报材料，落实协同创新部署，努力做到人才联动、政策联动、资金联动、管理联动，推动部省联动项目科研成果转化落地见效，为黄河上游河套平原盐碱地节水高效利用和蔬菜产业高质量发展提供有力科技支撑。

我区煤基固废资源化及污染土壤生态治理技术取得良好进展

本报讯（记者 赵婍莉）8月31日，记者获悉，针对宁东能源化工基地粉煤灰、气化渣、脱硫石膏等工业固废大量堆置、资源化利用率低、污染环境、治理难度大等问题，我区开展煤基固废用于沙化、盐碱化、损毁土壤和污染场地生态治理的技术研究，并针对煤基固废生态修复材料、土壤调理剂、复合营养基质进行研发，通过技术与产品的集成，提出了煤基固废用于生态治理的技术模式和创新煤基固废利用方式。

2018年以来，宁夏大学与厦门大学、中国矿业大学（徐州）、国家能源投资集团有限责任公司等单位合作实施了国家重点研发计划课题《大宗煤基固废用于生态治理成套技术》和自治区重点研发项目《宁东能源化工场地固废利用及污染土壤生态修复关键技术研究与示范》。项目实施以来，绘制了煤基固废场地污染地理和空间图集1套，研发了5种煤基固废用于生态治理调理剂，筛选出苜蓿、黑麦草、沙打旺等5种场地原位修复品种，形成了治理沙化、盐碱化和损毁土壤技术模式4个，全面突破煤电化固废资源化关键技术瓶颈，使煤基固废掺量达到50%以上。在宁东等地建立了鸳鸯湖、梅花井、盐池工业园、内蒙古塔尔湖等生态治理基地5个，面积1400多亩，共资源化利用煤基固废10万多吨，建立技术体系1套，植被成活率达85%以上，项目推广应用和经济社会效益明显。

通过项目的实施，利用煤化工产业固体废弃物，开发出可用于沙漠化土壤生态治理的低成本高效营养基质、多功能土壤调理剂及新型肥料，推动了煤基固废的资源化再利用，降低了固废对环境的影响，有效减轻了水土流失对我区水资源的影响，在节约资源的基础上，实现了环境保护和生态修复的双重效益；项目提出的固废资源化产品安全施用技术模式、污染场地生态修复治理技术模式、固废污染土壤原位修复治理技术体系及固废资源化用于荒漠化治理的生态治理技术体系等4项，为宁东能源化工基地清洁生产、绿色发展提供了技术支撑，对引领西北能源“金三角”能源安全和黄河流域生态文明建设与高质量发展战略实施具有重大意义。

植物如何“喝水” 新技术让你眼见为实

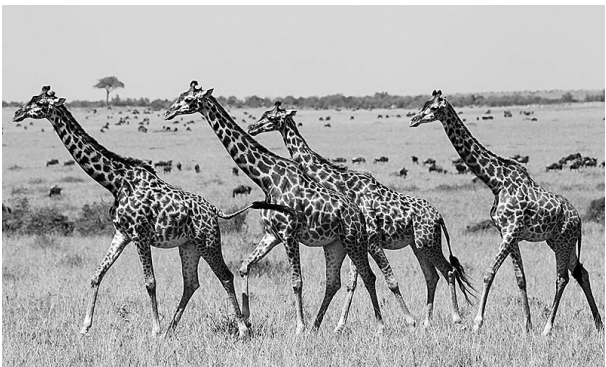
长期以来，科研人员一直无法做到在不损坏植物样本情况下，观察到水从根部被吸收情况。

一个国际团队的研究负责人凯文·韦伯博士说，为了观察活体植物在不受到伤害情况下对水的吸收，他们使用了一种敏感的、基于激光的光学显微镜技术，以非侵入性方式观察植物活着的根系内部水流动情况。研究中，对“拟南芥”的根部进行水分传输测量。对科学家来说，“拟南芥”是一种“模型植物”。

研究人员使用的是“重水”，它在每个氢原子中的原子核中都含有一个额外中子。当植物饮水时，通过激光扫描，在根部形成一条直线，看到“重水”通过根尖流动是可能的。这一创新技术使研究人员能够第一次在活体植物组织中亲眼看到一个细胞内水的运动。

（据《北京日报》）

长颈鹿“很社会” 雌性协力照料幼崽



长期以来，人们一直认为长颈鹿不合群，不与同伴建立持续关系，很少或没有社会结构，相互之间关系脆弱。然而，近日出版的《哺乳动物评论》介绍了英国布里斯托大学科学家的新发现：长颈鹿是一种高度复杂的物种。

生物学家佐伊·马勒称，母长颈鹿一生中有30%的时间处于“后生殖”状态，这意味着母长颈鹿会提前进入更年期，留出三分之一时间用于抚养后代。长颈鹿家庭似乎是“母系社会”。母长颈鹿是细心的祖母，会与其它孙辈关系密切，与其它雌性亦和睦相处。群里的所有成年雌性，也会对其它的小字辈进行关照。

这一现象被称为“祖母假说”，认为成年人类寿命要比成年类人猿寿命长，原因在于祖母帮助喂养孙辈促进了基因的优化。这一现象发生在人类、大象和逆戟鲸等少数物种身上。大象和逆戟鲸生命的23%和35%处于“后生殖”状态。（据《北京日报》）

有惊无险地走过了1000米

旅程

5月22日，随着一阵略显嘈杂的电流声，我从着陆平台坡道缓缓向下。很快，4个车轮完全着地，平稳站立在了火星表面。

由于火星表面岩石密布，多年的侵蚀导致火星表层土壤坚硬，里层土壤松软。这种土壤构成也使我的车轮更易陷入其中。当然，我早有准备，通过配备的主动悬架构型的变化，我可以进行“抬轮”和蠕动，使我在下陷后能够脱困。

出发前的仪式感当然不能少。开始长途跋涉前，我与着陆平台合了一张影。虽然我没办法用自拍杆，但我带了一个“三脚

架”——WiFi分离相机。我把它投放到指定位置后，迅速跑到着陆平台旁边，“1、2、3，咔嚓”，正面、侧面都拍了几张，然后我就要和我的朋友告别，独自启程。

来不及仔细欣赏火星风景，我便一路向南驶去。行驶途中，导航地形相机每日对沿途地貌进行成像。地面飞控人员则会依据每日获取的导航地形图像，对我进行视觉定位和移动路径规划，帮助我安全穿越各种地形。当路过感兴趣的科学探测目标时，我会停下利用物质成分探测仪和多光谱相机等科学载荷对其开展详细探测。



着巡合影。

已取得超过10GB的数据

构；物质成分探测仪则可以识别火星表面的元素分布。

到目前为止，我随身携带的6台科学仪器已经取得了超10GB的数据，如果再加上我的环绕器兄弟搜集的数据，我们已经积累了超过420GB数据。就像手机中占用内存空间最多的总是相册一样，我的数据中大部分也是图像、视频，相信我发的图片你们都已经看到了。

这次来了以后才发现，火

延迟“退休”继续服役

将彻底躲在太阳的身后，对地球避而不见。到那时，我和地球间所有的通讯都将中断。按照早已设计好的预案，我将暂停一切科学工作，仅保留维持生命运转的设备，进行定时查体，自动故障，正大光明地休息一个月，等待日凌过去。

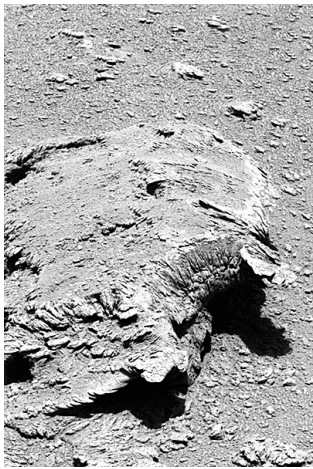
等日凌结束后，我还要继续“加班”，进行计划外可能的拓展探索和极限测试，好为以

收获

未来

嗨，大家好，我是祝融号，天问一号的火星车。迄今为止，我已经在火星度过了100个火星日。火星和地球也有“时差”，火星的一昼夜约为24小时37分钟，所以我的一天比你们要长那么一点。

在火星的100个日日夜夜里，我见到过地球上不曾见过的壮美景色，也享受着空无一人的孤独寂寞。裸露出地表的火星岩石透出神秘的灰蓝色光泽，远处的沙丘和撞击坑若隐若现，微风夹杂着火星尘土轻拂过我的身体，一切对我来说都是那样新奇又熟悉。而这段充满未知与挑战的旅程，还要从100天前的那个早上开始讲起。



火星岩石和尘土。

祝融号： 我在火星的 100天与1000米

平安抵达火星乌托邦

2021年5月15日凌晨，已经在火星上空环绕盘旋了3个月的我终于要开始降落。

凌晨4点，我离开带我来到这里的环绕器，历经约3小时的飞行后，进入火星大气。再经过约9分钟的减速、悬停避障和缓冲后，完成了“惊鸿一落”——随着一团尘埃被气流溅起，着陆平台的四条腿儿稳稳落在了乌托邦平原。火星也迎来了它的第一位中国客人。

着陆后的我环顾乌托邦平原，这是火星最大的平原，放眼望去，满是延伸到天边的红褐色，零零散散的岩石、沙丘，撞击坑错落其间，静静地等待着访客降临。平坦、广阔的乌托邦平原是“外星”访客造访火星的最佳落脚点之一，负4000米的海拔给了着陆器足够的降落时间，平缓的地形也大大降低了我的行驶难度。此前，我的美国“同行”维京2号也曾降落在这里，但目前我还没有看到它。科学家认为，乌托邦平原可能曾是火星古海洋与陆地的交界面，有极大的探索价值。

我着陆后没闲着，报完平安后，用随身携带的相机拍了美景，迫不及待地“发了朋友圈”，和地球的家人们分享。



恐象复原图。

最早的象竟和兔子差不多大

大象家族最早的代表是发现于约6000万年前非洲摩洛哥地区的曙象，那时候的它仅有3至8公斤，跟一只兔子差不多大小。

过了大约500万年，在这一地区又发现了磷灰象，它的体长有60厘米，体重也增加到10至15公斤。它的上下第二门齿开始增大，在未来，这增大的门齿将演化成真正的獠牙，作为现代象类的典型特征之一。而长鼻这一最重要的特征，在磷灰象身上还没有出现。

在距今4700万年前，一种被称为“始祖象”的长鼻目成员生活在如

今的埃及地区，它的体长已经超过2米，体重也有500千克以上。它的脸上长着一个伸长的鼻子，跟现生的獏很相似。

有人会问了，大象家族的早期成员怎么长得这么奇怪？有句歇后语说：“猪鼻子插大葱——装相（象）。”难道大象真是猪变来的吗？其实，大象的亲戚既不是兔子也不是猪。现生类群中与大象亲缘关系最为接近的是海牛和儒艮。因为海牛类也具有与大象接近的獠牙状门齿，以及替换生长的颊齿，这些都表明两者具有很近的亲缘关系。

颠覆认知的奇葩外貌

大约距今3000万年前，非洲大地上出现了体型接近于现生大象的种类——古乳齿象。它的肩高超过2.2米，体重也超过3吨，和现在的亚洲象差不多，就连外貌特征也很相似。它的脸上长着一条长鼻子，嘴里也有一对较短的獠牙，唯一区别于现生大象的地方就是它突出的下颌，从侧面看有点“兜齿儿”，也就是我们俗称的“地包天”。

古乳齿象这一特征被它的后代——嵌齿象类很好地继承并发扬光大。在1500万年前出现了铲齿象这一大象家族的奇葩物种。铲齿象

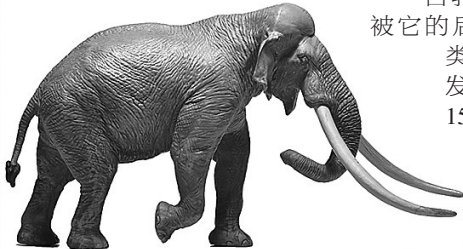
的下颌极致前伸，几乎和鼻子一样长，从上往下看，它的下颌骨就像一个大铲子，这也是它得名的原因。

当然，若是论外貌的奇葩程度，大象家族还有一个成员可以说是颠覆了大家的认知，它就是恐象。别的大象都是上门齿加长，而恐象没有上门齿，却长有一对向下弯成钩状的下门齿。关于恐象这个下门齿的作用，专家们有很多推测，争论不休，有的认为它单纯是用来炫耀吸引异性，有的认为是为了剥下树皮……

当然，大象的门牙不仅看起来威风凛凛，而且还有对抗捕食者和帮助进食的实际作用。所以剑齿象就将门牙的作用发挥到极致，它们的下门齿更长，和上门齿组成了两对“大宝剑”，让捕食者望而却步。

史前「怪」象

古菱齿象复原图。



作为陆地上体型最大的哺乳动物，大象的形象早就深入人心：巨大的体型，长长的鼻子和牙齿，蒲扇般的大耳朵。然而，古生物学家们通过化石发现，史前的大象可不完全长这副模样。