

# 太空漫游指南,请查收

你畅想过未来的星际生活吗?

从地球出发,打个太空“专车”,来一场说走就走的星际旅行:从太空港中转到月球,在3D打印的“广寒宫”前打卡,或者去火星的“祝融咖啡馆”尝一杯星尘咖啡。近看,小朋友在太空矿场体验采矿;远眺,去往太阳系外的飞船即将启程……

这些场景,还很遥远,但或许没有想象中遥远。

空间科学与深空探测的大步发展,将人类推入“大航天时代”。

这是一个随时有可能创造奇迹的时代。看,“祝融号”火星车在乌托邦平原下车辙,“嫦娥六号”翩然带回月背土壤,长征系列火箭发射次数突破500次大关……航天技术正以惊人的加速度追赶人类的幻想。



▲国际月球科研站设想图。

## 第一站 太空“专车”说走就走?

对于普通人来说,星际穿越还有多远?载人飞行、地外驻留,每一步都是挑战,其中空天往返是非常重要的一环。在电影《流浪地球2》中,飞速升空的“太空电梯”让人眼前一亮,但目前人类进入太空的主要工具仍是运载火箭。太空“专车”能否随时“发车”,可重复使用的航天运输系统很关键,作为未来太空探索的重要发展方向之一,这也是多国以及商业航天追逐的前沿热点。

可重复使用的航天运输系统有3个关键要素:多次重复使用、自由进出空间、按需返回地面。

研发究竟有多难?以火箭重复使用为例,传统火箭都是一次性使用,现在想要在完成发射任务后,全部或部分安全返回地球并再次飞天,既要落得准、接得稳,又要用不坏、修得快。火箭“返场”,不仅能提高发射频率、降低发射成本,还能带动动力、材料等航天技术的创新迭代,同时也是大规模开发利用空间资源的前提,能够解锁更多空间产业。

在重复使用、新型动力等关键技术攻关方面,我国取得了显著进展,完成了可重复使用火箭10公里级垂直起降飞行试验;同时,作为可重复使用火箭“心脏”的发动机技术取得硬核突破,自主研制的百吨级液氧煤油发动机试车轰鸣。今年,朱雀三号、天龙三号等多款可重复使用火箭将实施首飞。在近年发布的“宇航领域科学问题和技术难题”中,我国科学家已经向着“航班化航天运输系统关键技术”而努力。

## 第二站 嫦娥在“月宫”看直播?

解决了“通勤”难题,再看看我们在太空的“落脚点”。

中国空间站“天宫”建成两年多来,交出了令人瞩目的“成绩单”,培育“太空水稻”,培养斑马鱼,科学实验接连“上新”,迎来多批航天员驻留,并且开放大门欢迎国际伙伴。

远眺星空,未来的“落脚点”何止一个。专家介绍,我国已研制出世界上首台月壤打孔机,“嫦娥八号”将验证在月球就地取材“盖房子”,以后还要建设以月球为中心的深空互联网。此外,天问三号计划在火星“挖土”,天问四号计划探测木星……一项项极具挑战性的航天任务有了明确的时间表,刷新着“牧宇耕星”的进度表。或许在不远的将来,你也能在“月宫”打电话、看直播!



▲神舟十七号航天员汤洪波在空间站组合体舱外作业画面。



▲“中国天眼”全景  
（维护保养期间拍摄）

## 明明是粉色 为啥叫“中华白海豚”

或太平洋驼海豚,属于海豚科白海豚属,是海洋哺乳动物而非鱼类。其体型中等,通常体长2.0米至2.5米,最长可达2.7米,体重约200千克至285千克。

18世纪50年代,在广东省广州市附近的一个河口,瑞典人彼得·奥斯贝克观察到一头白色海豚,并将其记载于《中国和东印度群岛旅游记》中,命名为“中国白海豚”。

随着人们不断了解和认识各海域内白海豚亲缘关系很近的物种,多次更改了它们的属名,最终仍以最早发现于中国而得名,也就是“中华白海豚”。这也使中华白海豚成为全世界93种鲸类动物中,唯一以中国命名的鲸类动物。

实际上,中华白海豚并非仅分布在中国,东南亚及孟加拉湾沿海地区也有其踪迹。

### 体色与年龄 血管有关

既然名为“白海豚”,为何我们看到的却是粉红色?其实,这与中华白海豚的年龄密切相关,大致分为3个阶段:幼



蔚蓝色的大海中,十多只中华白海豚“组团”出游,如同灵动的精灵,在碧波间追逐戏水、翻转跳跃,优雅的背鳍和尾鳍划过水面,奏出欢快的音符。这一景象令人惊叹。

在惊叹之余,人们或许会好奇:为什么它的名字前冠以“中华”?为什么体色粉红却被称为“白海豚”?又为何被称为“微笑天使”和“水上大熊猫”?

### 最早发现于中国

中华白海豚俗称妈祖鱼、粉红海豚

年阶段的体色呈暗灰色;亚成体阶段的体色逐渐变浅,呈现灰色与粉红色相杂;成年阶段的体色变为纯白色。

粉红色并非由它皮肤色素造成,而是表皮下血管透出的颜色。中华白海豚的真实体色其实是纯白色。

### 天生嘴角上扬

中华白海豚的嘴角自然上翘,看起来仿佛始终在微笑,“微笑天使”的美名由此而来。

这种独特的外形不仅让人感到亲切,也反映了其友善的天性。中华白海豚喜欢群居,社群成员关系紧密,常表现出互助行为。它们通过叫声和肢体语言进行交流、传递信息,常在风和日丽时嬉戏玩耍,在浪花中腾空跳跃,展现出活泼乐观的性格。

### 一年只生一胎

中华白海豚喜欢栖息在亚热带海区的河口咸淡水交汇水域,偏好浅水区和多岩石环境,很少进入水深超过25米的

海域。它们以咸淡水鱼类和头足类为食,是典型的“顶级掠食者”,但繁殖能力较弱。雌性9岁至10岁、雄性12岁至13岁性成熟;每年繁殖一次,妊娠期长达10个月至12个月,每胎仅产1仔;一生仅能生育十多次,幼豚成活率有限。

由于生存环境特殊、繁殖率低,加之受到人类活动的威胁,2008年,中华白海豚被列入世界自然保护联盟濒危物种红色名录。我国也将它列为国家一级重点保护野生动物。正因如此,中华白海豚的地位与大熊猫相似,成为海洋中的珍稀物种,被誉为“水上大熊猫”,既形象又贴切。此外,这一称呼也借用了大熊猫的全球知名度,让人们更能理解其珍稀程度。目前,全球中华白海豚的种群数量约6000头。

保护中华白海豚如同保护大熊猫一样重要。如今,我国已在多地设立中华白海豚自然保护区,包括福建厦门、广东珠海、湛江、台山、江门等。珠海还将中华白海豚作为城市吉祥物,以提升公众保护意识。(据《科普时报》)

## 破解给药难题 科研团队研发出器官“创可贴”

药物在身体里也会“迷路”?传统药物递送就像在陌生城市投递包裹——口服或静脉注射的药物容易在血液里“兜圈子”,不仅难以精准找到病灶,还可能误伤健康器官;大分子药物则易被细胞膜的“安检门”严防死守。

聚焦这一难题,北京航空航天大学、北京大学等单位科研团队合作,研发出如同“智能创可贴”的电子贴片,实现药物递送“精准导航+超速通关”双重突破。

北航生物与医学工程学院教授常凌乾介绍,科研团队融合柔性电子与微纳加工技术打造出这款贴片,仅有约一张普通打印纸的厚度,能直接附着在器官表面。贴片凭借“纳米孔+微通道+微电极”三维结构,实现了无线供电,可在低电压下对细胞膜进行安全穿孔,并通过纳米孔道内形成的超高电场强度,将药物分子快速、精准地对点递送到病灶。“这相当于给药物递送打通了一条‘高速公路’。”

北大医学部教授李默说,研究发现,在急性肝损伤小鼠对照实验中,贴片治疗组实现7天存活率100%,而传统治疗组死亡率为40%。病理学分析还显示,贴片治疗组肝脏损伤部位恢复平滑完整,没有发生炎症和纤维化,优于其他治疗组效果。

“这项研究成果已在医学美容、皮肤创伤修复等领域实现转化应用,未来还有望为癌症、创伤等重大疾病治疗带来新方案。”常凌乾说。(据新华社)

## 落叶归根 春花化泥 离不开菌物孢子



随着黏菌的生长,孢子发育成熟伺机喷发(微距堆栈图,即同一拍摄条件下,多次曝光合成图片)。

浩瀚宇宙中,地球如同镶嵌着蓝绿色宝石的生命方舟。这颗星球上蓬勃发展的生物多样性,正是由植物、动物和菌物三界构成的生态共同体所维系——植物是生产者,动物是消费者,由它们产生的废物,最终由菌物分解后再次进入生态系统。

作为生态系统的“终极分解者”,菌物通过数以亿计的孢子完成着能量的转换与重启。这些看不见的生命“种子”随风飘散、随水流动,在森林腐殖层中萌发菌丝网络,将枯枝落叶、动物遗骸转化为生态系统中新生命的养料。正是这些微小却强大的生命体,让菌物成为连接生与死的生态循环桥梁,分解着地球每年产生的上千万吨有机废物,实现着“落叶归根 春花化泥”的物质循环。

植物通过光合作用构建生命基础,动物通过食物链传递生态能量,而菌物则以“菌联网”为媒介,编织着看不见的共生网络。它们在森林的土壤中构建起庞大的菌根系统。据科学估算,90%以上的陆地有花植物与菌根形成共生关系。菌物不仅仅是分解者,更是生态系统的共生与平衡者。

最新研究表明,每立方米空气中飘浮着上千个看不见的“种子”——菌物孢子。当我们在微观的视角下凝视孢子精巧的几何结构时,或许正见证着自然界最微妙的生态智慧。这些看不见的生命“种子”,正是维系地球的生命密码。它们既是地球生物多样性最基础的编码单元,也是人类文明永续发展不可缺的生态保障。

(据《科普时报》)

## 首个桃基因完整变异组图谱构建 揭示全球桃亲缘关系和进化路线

记者从中国农业科学院郑州果树研究所获悉,近日,该所桃资源与育种创新团队构建了首个桃的基因完整变异组图谱,新发现70.6%的变异和3289个基因,揭示了全球桃的亲缘关系和进化路线,显著提高木本果树基因发掘的效率,为桃的分子育种提供理论依据和基因资源。相关成果发表在植物科学领域重要期刊《分子植物》上。

桃是多年生落叶果树,在我国已经有4000多年的栽培历史。研究团队负责人介绍,本次研究利用的桃基因组重测序数据,来自1020份桃种质资源。研究团队分别检测了目前已知的所有桃基因变异类型,系统梳理发现所有桃的基因变异,其中,70.6%的变异为本次新发现,最终构建了首个桃的基因完整变异组图谱。同时,研究团队构建了1020份桃种质资源的泛基因组图谱,发现了3289个新基因。

通过这些图谱,研究人员发现,桃在驯化和进化过程中,基因数目显著增加,这表明栽培桃与野生桃有持续的基因交流。但是,全球桃的栽培品种间有大量共享的基因组片段,桃野生种和栽培种共有的基因组片段却较少——这表明,栽培桃的遗传背景相对狭窄且抗性基因匮乏。基于完整的变异组图谱,桃的进化历史也被清晰地勾勒出来。研究人员发现,扁桃参与山桃的形成,栽培桃最可能的直接野生祖先是光核桃,甘肃桃也参与了新疆桃的形成。

利用大量的基因组数据,本次研究还发现,绝大多数桃的遗传性状并非由单一基因变异决定,由此,研究人员提出基于完整变异组的基因定位新策略。通过应用这一策略,新发现超过2000个桃性状的关联基因变异,实现更多性状的关键关联基因和功能变异的“一步”鉴定。

(据《光明日报》)