

太湖上的“巧克力工厂”有多神奇？



“太湖美，美就美在太湖水。”习近平总书记对太湖治理一直十分牵挂、寄予厚望，多次作出重要指示。2023年，在参加十四届全国人大一次会议江苏代表团审议时，习近平总书记专门询问太湖水质“没有蓝藻了吧？”强调“在生态上一定要把握住”。

在总书记的殷殷嘱托下，太湖综合治理取得突破，2024年水质总体达到Ⅲ类，创30年来最好水平，首次全年达到国家良好湖泊标准。2025年，太湖连续第十八年实现安全度夏，交出一张“碧水安澜”的优异答卷。日前，青春改革者、中交天航局太湖项目党支部书记

记王冰，讲述了他们如何通过改革创新，为大型湖泊的生态治理提供全新方案。

2025年8月15日，“太湖之光”全面投产，这是我国自主研发的世界首套生态清淤绿色智能一体化水上平台。值得一提的是，太湖底的淤泥经过“太湖之光”一系列处理后，像极了一块块“巨型巧克力”。因此，有不少人说“太湖之光”就像是一座建在湖面上的“巧克力工厂”。

早于“太湖之光”打造的“太湖之星”，被视为“清淤利器”的1.0版，在2024年问世，日清淤量5000立方米。如今，“太湖之星”和“太湖之光”分别在太湖的无锡市区段、宜兴段水域作业，被称为太湖清淤“星光”CP。这些年，王冰一路见证国产清淤装备从跟跑者成为领跑者。王冰介绍，传统的清淤船在挖出淤泥后，要运到岸边露天堆放，自然脱水风干。但这样占地多、周期长、运输难，花费也比较高，还容易影响周边的生态环境。

“太湖之光”由五艘船组成，包括清淤船、筛分调节船、脱水减容

船以及世界首制的余水处理船，五船联动，单日清淤能力高达8000立方米，比起“太湖之星”又提升了1.6倍，相当于装满100个标准集装箱。“太湖之光”还采用全球领先复合水处理工艺的余水处理船，余水处理后水质稳定达到地表湖库Ⅲ类标准，可直排入湖。此外，全平台采用清洁岸电驱动，每年可减碳超千吨。清淤产生的“巧克力”泥饼也将用于湿地修复、矿山复绿，还可以用来生产环保建材。在江苏盐城，这些太湖底泥成为改良盐碱地的“利器”，成功种植了6.5亩玉米和水稻。

“太湖之光”能实现“淤泥不占地，余水不上岸”的背后，凝结着中国疏浚人科技自立自强的决心。王冰回忆说：“十多年前，我们清淤装备相对落后，普遍从国外进口。大部分挖泥船的绞刀头都采用统一型式，面对不同湖泊的工况条件，要么会挖深了伤害到湖底本身的土质，要么就是挖浅了不能将淤泥彻底清除。为了破解这个难题，我们开启自主研发，经过十多年的技术改革和攻关，终于有了如今的‘太湖之光’。”

党的二十届四中全会提出，要持续深入推进污染防治攻坚和生态系统优化，加快建设新型能源体系，积极稳妥推进和实现碳达峰，加快形成绿色生产生活方式。

未来6年内，“太湖之光”在宜兴太湖水域将完成超千万立方米的清淤任务，相当于为太湖“减负”约4000个标准游泳池的淤泥量。同时，“太湖之光”各艘模块船可灵活组合、动态调动，适配全国多个平原浅水型湖泊的治理需求。

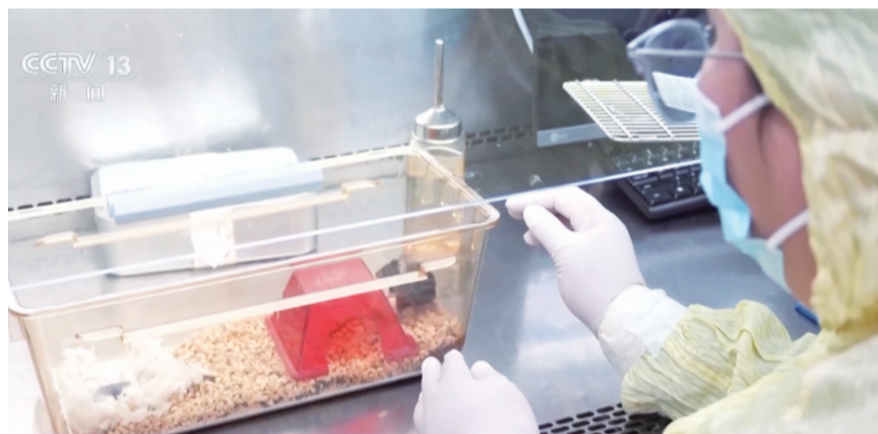
为深入学习宣传贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，凝聚强国建设、民族复兴的磅礴力量，由中共江苏省委网信办出品、现代快报+制作、中国互联网发展基金会中国正能量网络传播专项基金支持的“改革者正青春”（“我比任何时候更懂你”第五季）网络主题宣传30集系列短视频通过全国22座城市30位青春改革者的沉浸式、场景化讲述，展现了各地、各行业深化改革、创新创造的生动实践，激发广大网民特别是青年网民以奋斗之姿、创新之能推进中国式现代化。

现代快报/现代+记者 郭子煜

神舟出差归来，“太空鼠”恋爱生子 实验为未来太空繁衍带来希望

记者27日从中国科学院空间应用工程与技术中心获悉，随神舟二十一号载人飞船上行的4只实验小鼠中，1只雌鼠在返回地面后受孕，于12月10日凌晨6时许成功分娩，顺利产下9只幼鼠，目前有6只幼鼠存活，存活率正常。“太空鼠”和地面小鼠行为有啥差异？记者进行现场探访。

据央视、新华社



通过对比发现，上过太空的鼠妈妈或许是在太空经历过惊险时刻，育儿风格偏“小心翼翼”，地面组的鼠妈妈则显得“大大咧咧” 央视截图

“太空鼠”返回地面后成功生子

今年10月31日，4只实验小鼠随神舟二十一号乘组抵达中国空间站，这是我国首次开展的空间站小型哺乳动物科学实验。11月中旬，在经历了两周左右的太空生活后，4只“航天小鼠”随神舟二十号乘组返回地面。其中两只还惊喜地孕育了一窝鼠宝宝。

据中国科学院动物研究所副所长王红梅介绍，小鼠回来后休整了几天就交配，经过大约19天时间，雌鼠分娩，生出9只小鼠，这证明空间环境对于小鼠生育的影响应该是非常小的。

据介绍，目前空间站返回的这对小鼠繁育的9只幼鼠中，6只正常存活下来，其中有3只雄鼠和3只雌鼠，身体状况都良好。

“过段时间崽鼠长大了，会把它们分到不同的笼子，分别研究它们的行为，包括饮食情况、在笼子里的日常活动，包括梳理毛发等情况，以及昼夜节律方方面面。然后开展代谢组学，包括微生物组相关研究，对一些重要指标也会进行生理生化相关研究。”王红梅表示。

实验小鼠太空经历“断粮”考验

“太空鼠”于10月31日随神舟二十一号载人飞船发射升空，入驻中国空间站空间小型哺乳动物饲养装置，开展空间环境下的生存与适应实验。

这次太空之旅并非一帆风顺。由于神舟二十号返回计划调整，小鼠的特制饲料无法临时补充，在任务后期遭遇“断粮”考验。

地面科研团队迅速启动应急响应机制，第一时间开展多方案论证与地面验证：紧急调取航天员食品清单，筛选出压缩饼干、玉米、榛子、豆浆等多种潜在替代食物，重点测试食物的适口性、小鼠食用后的健康状态及在轨补充操作的可行性。经多方评估考量，最终选定豆浆作为小鼠应急食物，并成功完成豆浆补给。借助空间饲养装置预留的外部补水接口，在航天员协助下将空间站内的饮用水通过补水接口注入小鼠实验单元，快速解决了小鼠的饮水问题。

其间，科研团队还通过提前研发的AI行为研判系统，实时追踪小鼠的运动轨迹、进食、睡眠等状态，

精准预测饲料消耗进度，为应急决策提供了关键的数据支撑。

11月14日，4只小鼠随返回舱安全着陆，科研人员第一时间赶赴现场完成回收。11月18日凌晨，小鼠按实验计划顺利返回北京。

“太空鼠”与地面鼠行为存差异

这次哺乳动物空间科学实验的重点，是研究空间站小鼠与地面小鼠在生理和行为等方面的差异。为了开展空间环境与地面环境小鼠行为的对比，科研人员在地面实验室安排了除重力条件不同外，其他生存环境几乎完全相同的小鼠，被称为地面装置组。这对地面生活的小鼠也在近期生育了几只鼠宝宝。为了让小鼠和后代居住更加舒适，鼠笼中建立一个类似卧室的红色房子。通过24小时监控视频比对，科研人员发现了空间组与地面装置组行为上的差异。

中国科学院动物研究所实验动物中心工程师王祎曦表示，天上空间组的小鼠会比地面装置组的小鼠更依赖红房子。地面装置组的雌鼠发现雌鼠生育后，可能会第一时间帮助雌鼠筑窝，或者是不管。但

空间组的雄鼠会把幼崽鼠推出去，然后雌鼠会第一时间发现，把小鼠叼回来，并且把红房子的洞口马上补上。

“我们发现空间站回来的小鼠，母鼠会让小鼠都在红房子里，它会把棉花拆开，挡住红房子的口，好好地保护幼崽。地面装置组小鼠显得大大咧咧，会把幼崽生到外面这个棉花搭的窝里。所以我们猜测，对空间环境的一种适应可能让它回到地面仍然有一些恐惧、会好好地保护自己的幼崽。”王红梅介绍。

专家称，通过近期的初步观察从一定程度上表明，经过一段时间空间生活后，雌鼠对于后代的保护欲似乎变得更强。雄鼠似乎对于刚刚过去的失重环境仍存在危机感，因此对幼崽鼠还有些抗拒。相反，在地面生活的雌鼠由于未经失重空间环境的历练，对于潜在的不确定性没有足够的心理准备，而雄鼠则更像一个称职的丈夫，对雌鼠关爱有加。

“这批小鼠长大后，会继续让它们繁育后代，通过对它们的生理生化指标的检测，了解太空环境对于多代次哺乳动物到底产生了什么影响。”王红梅表示。

该实验为人类驻留太空奠定科学基础

专家称，这次是我国首次开展空间环境哺乳动物科学实验，尽管“太空鼠”没在太空中发生交配行为，但是整体看实验符合预期，这也为将来人类长时间驻留空间环境的研究奠定了重要基础。

随着人类探索宇宙的步伐逐步加快，未来人类在外太空的探索时间会延长，距离也会变远，那么人类在太空能否长时间健康存活甚至是繁衍后代，这是目前各个国家空间生命科学都致力解决的重要问题。

“我们想要研判的就是想看哺乳动物在太空到底生理层面发生了哪些改变，以及哺乳动物在太空能不能生育后代。所以这项研究，第一步就是先要实现中国的小型哺乳动物能够成功进到太空，又能够成功活着回来，下一步是把怀孕的小鼠发到天上去，看它是不是能在天上生出它的后代。”王红梅表示。

据了解，开展这类空间科学实验的重要意义在于探索空间环境对哺乳动物哪些器官造成了明显影响甚至改变，探索其内在机制，并有针对性地研发相关药物或治疗方案。