

从太空回来的“航天小鼠”怎么样了？

已顺利产下三窝后代，我国空间繁育研究获新进展

航天小鼠及三窝后代 生长状况良好

2025年10月31日，经过科学家精心挑选的4只实验小鼠随神舟二十一号载人飞船发射升空，11月14日随返回舱安全着陆。这标志着我国首次实现了包括前期准备、在中国空间站开展在轨实验到样品下行回收等环节的哺乳动物空间实验的全流程技术方案，为未来更大规模开展哺乳动物空间科学实验奠定了坚实基础。

还记得去年登上过中国空间站的“航天小鼠”吗？回到地球才3个多月，其中的一对小鼠就给了科学家们一个大大的惊喜——它们已经顺利生下了三窝健康鼠宝宝。

我国首次空间站小型哺乳动物科学实验持续取得新进展，从太空返回的两只小鼠在2025年12月第一次产下小鼠后，又在今年1月和2月分别顺利产下两胎，目前小鼠们生长发育平稳，为进一步开展空间环境对小型哺乳动物的研究奠定了基础。

中国科学院动物研究所实验动物中心工程师王祎曦介绍：“从太空中回来一对雌鼠和雄鼠，在2025年12月10日生下了第一窝雌鼠和雄鼠，在今年1月5日生下了第二窝雌鼠和雄鼠。目前第三窝小鼠也出生了，是在2月18日出生的，现在还在哺乳期，所以是跟航天雌鼠在一个笼盒里饲养。”

据专家介绍，今年1月出生的小鼠是10只，存活7只；2月出生的9只，存活7只；这与2025年12月出生的9只、存活6只对比，出生存活率均属正常水平，没有明显变化。第一窝和第二窝小鼠目前均已过21天的哺乳期，顺利分笼饲养。这两窝鼠后代能够自由采食饮水，外表无任何异常，生长平稳。第三窝幼崽仍在哺乳期，依靠雌鼠母乳喂养。

王祎曦介绍：“小鼠的妊娠周期是19到21天，这个时间比较短。小鼠还有一个特点，就是它在生育小鼠的同时，母鼠会发情，如果这个时候有雄鼠在，这样的话相当于母鼠还在带新生的小鼠，同时，它已经怀了下一窝小鼠。所以小鼠的繁育就很快。”

据介绍，为保障太空小鼠和后代的营养均衡，科研团队专门配备了航天定制繁育粮。这种饲料和普通地面鼠粮相比硬度适中，科研人员还在鼠粮中添加了食品级的除臭剂，降低鼠笼内氨气等有害气体的浓度，为小鼠提供了良好的生长环境，便于开展下一步的科学研究。

航天雌鼠每胎繁育数量比地面雌鼠更多

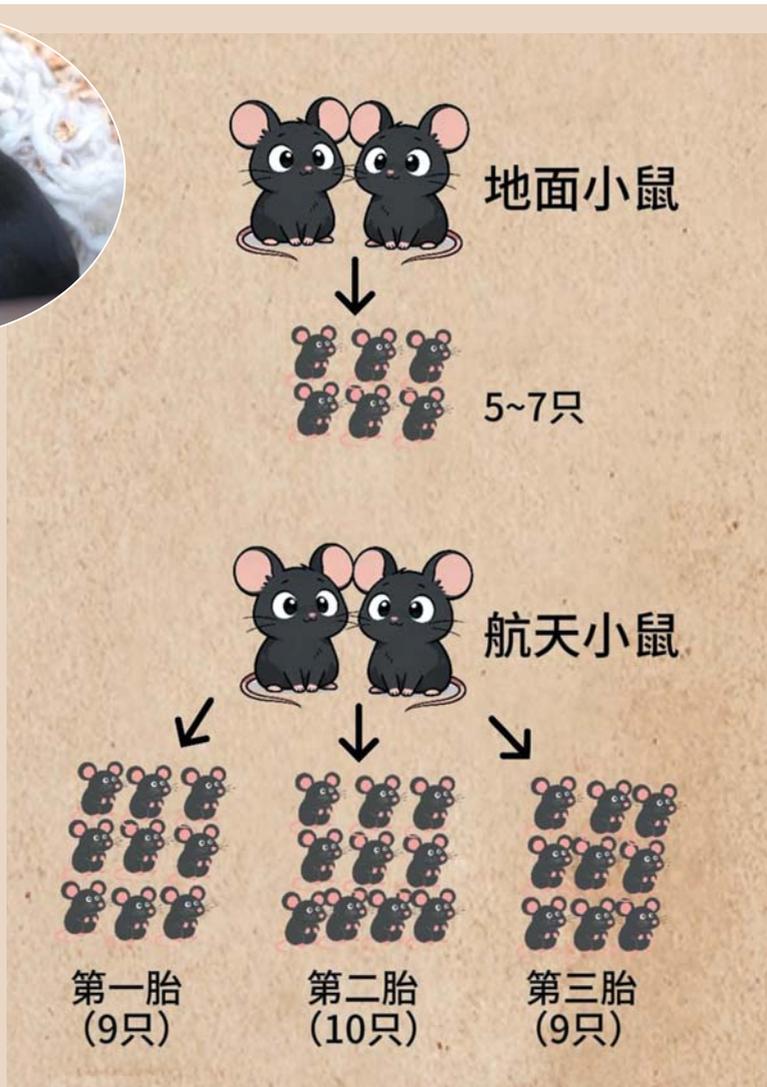
科研人员通过对小鼠的观察发现，航天小鼠和不同窝次的幼鼠在筑窝行为及活动特点上存在差异，呈现出一窝比一窝更加放松的趋势。而且航天雌鼠生育的数量也比地面小鼠更多。相关研究正在进一步开展中。

科研人员告诉记者，太空返回的雌鼠护崽能力非常强，去年12月第一窝幼崽出生时，它会把絮窝棉全部拉到红房子里，堵住所有洞口，营造安全环境哺育幼崽，这种紧张感也传递给了第一窝幼崽，导致它们分笼后，幼鼠也



还记得去年登上过中国空间站的“航天小鼠”吗？回到地球才3个多月，其中的一对小鼠就给了科学家们一个大大的惊喜——它们已经顺利生下了三窝健康鼠宝宝。

我国首次空间站小型哺乳动物科学实验持续取得新进展，从太空返回的两只小鼠在2025年12月第一次产下小鼠后，又在今年1月和2月分别顺利产下两胎，目前小鼠们生长发育平稳，为进一步开展空间环境对小型哺乳动物的研究奠定了基础。



航天雌鼠每胎繁育数量比地面雌鼠更多。

习惯在红房子里筑窝，稍显紧张。

王祎曦介绍：“第二窝在1月5日出生的小鼠，可以看出它们就没有那么怕人了。它们也会在红房子和絮窝棉上建造自己的小窝，但是不会像第一窝似的，把棉花全都拉进红房子去。它们更多的时间会自由采食，会更活泼。能看出来，小鼠在一代一代地适应地面环境。”

另外一点值得关注的是，从中国空间站返回的雌鼠，每一胎的胚胎数量相比未去过太空失重环境的小鼠胚胎数量要更多，究竟是什么原因，科研人员正在研究中。

中国科学院动物研究所副研究员李天达介绍：正常来说，C57品系的小鼠一窝只能生5到7只，这次从太空返回的这只雌鼠，它第一窝生了9只，第二窝生了10只，第三窝生了9只，显著比在地面没有上过天的小鼠繁育的后代要更多。后边我们也对小鼠的激素水平以及血液指标进行分析和研究，我们也希望能够从这些现象里去挖掘到更多的机制。

下一批小鼠 空间实验已在规划中

科研团队目前正持续推进航天小鼠的多代繁育研究，同时下一批实验小鼠上中国空间站也已在规划中，届时有望进一步延长小鼠在轨时间，为人类长时间驻留太空奠定更坚实的科学基础。

据介绍，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，那么人类在太空是否能够长时间健康存活甚至是繁衍后代，这是目前各国家空间生命科学领域致力攻克的重要科学问题。我国开展的这次哺乳动物空间科学实验，目标就是探索这样的科学问题。

王祎曦介绍：“我们想看看空间对雌鼠的繁育能力是否有影响。也想看看这些子代是否受到了影响。后续还将对子代进行繁育实验。这个就属于正常的研究实验流程。有可能繁育多代，甚至到十代。看看它的每一代之间是否还有差异。”

此外，相比第一次空间站小鼠实验的近两周时间，下一批实验小鼠在轨停留时间或将进一步拉长。李天达介绍：“饲养的数量可能更多，小鼠在轨饲养30天，其生理变化大概趋近于人类在太空驻留半年的状态，刚好这个时间跟每一次航天员的轮换周期相似。所以我们希望能够用小鼠更好地去模拟人在太空发生的变化。我们希望科研成果能够反哺于地面的生命科学研究。”

“航天小鼠”比普通小鼠还能生，小鼠和人类基因的相似度高达85%，各种实验对人类具有重要的参考价值，为研究太空生命繁衍提供了重要线索。浩瀚征途，这些研究都在逼近一个最为核心的问题：人类究竟能不能在太空繁衍生息，这也是人类走向太空的必经之路。

据央视、中国青年报

相关链接

我国太空生物实验取得新进展 “太空蝴蝶”破蛹展翅

在外太空孕育地球生命一直都是科学家们研究的前沿。不久前，重庆大学依托快舟十一号遥八运载火箭搭载的“迪迦五号”飞船，成功完成在轨实验任务，实现载荷内“太空蝴蝶”的全自主破蛹展翅。这一实验验证了地球生命在太空极端环境下的适应能力。

从太空传回的照片显示，新生的蝴蝶挣脱蛹壳后，在密闭舱内自由穿梭，时而停驻叶片，时而振翅飞行，活动范围覆盖舱内大部分区域，展现出对太空微重力环境良好的适应性。

为了能够在太空中见证破蛹成蝶，重庆大学谢更新教授带领科研团队经过多轮筛选，最终选定了凤蝶科蝴蝶作为实验对象。据介绍，被选中的蝴蝶品种从幼虫化蛹到成虫羽化出蛹的阶段需要1—2周，与此次在轨实验时间相当。同时，蝶蛹的蛹体结构还需要能承受发射前及发射过程中的各种冲击。

重庆大学“神农开物2号”试验载荷副总师兼生物系统负责人邱丹介绍：“在火箭发射的



“太空蝴蝶”自主破蛹展翅。

那一天会有很强烈的振动，所以我们要选取能够度过发射前两个星期的黑暗静置，又能够抵抗冲击的动物，最后我们发现蝴蝶蛹是一个比较理想的目标。”

科研团队研制的“神农开物2号”载荷就是蝴蝶蛹的“太空家园”。它的总质量为8.3千克，内部可使用空间达到14.2升。除了蝶蛹以外，科研团队还在载荷内放置了一颗辣椒苗以及土壤、水分等。

重庆大学“神农开物2号”试验载荷总设计师兼总指挥谢

更新介绍：“带叶子的辣椒树一遇到阳光照射，就可以进行光合作用，产生氧气给蝴蝶。土壤里面我们还带了一些微生物，一方面是改良土壤，另一方面能够调节氧气和二氧化碳，同时净化空气。”

太空传回的数据显示，“神农开物2号”载荷密封舱内气压、温湿度等技术指标稳定正常，蝴蝶蛹在微重力环境下成功孵化并自由飞翔，不仅验证了地球生命的韧性，也为未来长期深空探索中的生命保障技术提供了重要参考。

据央视