

1月27日，中国科学院大学（以下简称“国科大”）正式成立星际航行学院，首任院长为中国科学院院士、中国科学院战略高技术研究局局长朱俊强。

在此之前的1月22日，北京穿越者载人航天科技有限公司（以下简称“穿越者”）举行“太空旅游全球发布会”，并官宣了首批太空游客，其中包括中国工程院院士李立涅、智元机器人CMO邱恒、探路者品牌创始人王静等人。

这些消息引发社会广泛关注，“下一站，太空”“看着好科幻”“招研究生不？我努努力”“感觉自己像是见证了一个历史事件的开端”“人类走向星际从这里开始”……

我国首批太空游客预计2028年出发
首个星际航行学院成立

下一站，太空！

星际旅行

星际旅行正向我们走来
还需要解决前沿技术

1月27日，在中国科学院与“两弹一星”纪念馆，备受关注的中国科学院大学星际航行学院正式揭牌，标志着该学院正式成立。此番行动出于怎样的目标和战略？学院何时开启招生？记者采访了国科大星际航行学院院长朱俊强、中国科学院地质与地球物理研究所研究员吴福元。

据介绍，未来10至20年，是我国星际航行领域跨越式发展的关键窗口期，原始创新基础研究和关键技术突破将重塑深空探索格局、决定国家核心竞争力。成立星际航行学院，是国科大抢占科技制高点核心任务、布局星际航行领域人才培养的关键举措，将为国家深空探测、空间科学研究等重大战略需求提供坚实的人才支撑。

问：我们注意到新成立的学院前身是航空宇航学院，名字的变更是不是意味着发展方向上的变化？

朱俊强：表面看是学院名字的变更，其实更多反映在内涵上。大家知道国内有很多院校都有航

空宇航学院，更多关注推进飞行器的设计和控制。但星际航行更多关注空间科学，比如太阳系的一些运动，在地球之外有没有未知的可宜居的其他空间？同时对于空间的天气起源、各类射线的起源等，都有很多未知的科学、未知的领地。

更名之后，课程肯定要做相应的调整，首先是面更广，包括空间科学、天文学等内容，引导学生利用综合的、交叉的知识来开展创新活动。

吴福元：作为地质学家，传统上我们都是研究某地区山脉的成因、河流走向等课题，相对来讲视野是比较局限的。20世纪60年代，地质学出现板块融合后，就要求有全球视野了。同时，美苏登月计划也促使我们地质学家要从更广宇宙的视野来看待地球的形成和演化问题。

因此，人类对星球的探索就越来越重要，发展越来越快。特别是最近几年技术的发展，星际旅行正向我们走来。“星际宇航学院”这一名字还是非常必要的。

问：目前星际航行还需解决哪些技术难题？

朱俊强：我觉得首先要解决的就是推进的问题（运载推进技术），人类要到太空旅行或进行星际航行，首先得有合适的推进工具，如运载器，可以把空间站或飞行器送上去。目前燃料的热值还偏低一些，要把它推到更远的空间需要更多燃料，燃料温度越高越可以少带燃料。其次在不同的星球上，需要更准确的定位、定时技术。我们也要借助人工智能完成更精准的目标。

亚轨道飞行

300万元一张“船票”
预计2028年出发

太空旅行的概念已存在20多年。根据飞行高度与特性的不同，目前太空旅行可大致分为两种模式：亚轨道飞行和轨道飞行。

如果将亚轨道飞行比作仅仅触摸太空边界的“快闪游”，那么轨道飞行更像是一种“深度游”。二者相比，轨道飞行的成本和技术要求更高，亚轨道飞行则依托较成熟的动力、材料、结构设计和地面系统技术基础，能在收费标准和客流量上实现良性循环。如美国蓝色起源公司，截至2025年12月20日，已累计将92人次（共86名乘客）

送入过太空。

记者了解到，“穿越者”主要聚焦亚轨道飞行、入轨级航行及深空探测领域，核心技术涵盖高精度返回控制、可回收逃逸系统及模块化隔热结构。穿越者壹号（CYZ1）可将乘客运送至距离地面高度100公里的卡门线，体验3至6分钟的失重。此前“穿越者”已开启船票预售，定价为300万元/张，预付10%可锁定名额。目前已有来自多个领域的20余位太空游客，预订了超3艘船。预计2028年，“穿越者”的亚轨道飞船将实现载人首飞。

缓冲技术提升 对游客身体要求放宽

值得一提的是，就在本月，“穿越者”公开了自主研发的穿越者壹号（CYZ1）载人飞船试验舱的着陆缓冲技术。结果表明，在试验舱初始速度约7米/秒的条件下，穿越者“云感着陆”系统能够将舱体整体触地冲击过载稳定控制在5g（5倍重力加速度）以内。

5g是什么概念？我们在游乐园玩过山车时，身体会被紧紧压在椅子上，一瞬间感受到的大约是2g至3g。显然，5g这个数值在航天领域，意味着着陆时的冲击感与早期载人飞船中的航天员相比会明显减轻。

当然，除了高昂的旅费，想要成为太空游客，还需满足一定的身体条件。比如2021年，蓝色起源在拍卖“船票”时，提到乘客必须年满18岁、体重50公斤至101公斤、身高152厘米至193厘米、在发射时能承受最长2分钟时间的3g加速过载、在重返大气时能承受几秒钟时间的5.5g减速过载等条件。但如今这些条件比我们想象中更宽松。去年，蓝色起源还完成了首次残障人士太

空飞行，证明了太空旅行的包容性正在扩大。

根据飞行难度和到达高度，太空旅行飞行前游客需要接受训练的时间在一两天到几个月不等。记者了解到，亚轨道飞行由于时间短，一般只要游客身体健康，训练几天就可参与飞行；而参与轨道飞行的游客可能需要长达半年以上的训练，包括太空中吃、喝、睡等生活技能的专业化训练和离心机训练。

有专家表示，有时即便游客完成了飞行前的专业训练，最终也不一定飞行，还是要达到一定的身体条件。并且火箭发射、航天器返回及太空生活的过程，可能会导致游客旧病复发甚至诱发新病。但不可否认，从2001年第一位太空游客进入太空，到25年后的今天中国公司提供亚轨道飞行服务，太空旅行正在向更多人群开放。

据 新京报 钱江晚报

