

神舟十三号两名航天员成功完成第二次出舱活动 叶光富首次出舱：“感觉良好”

据中国载人航天工程办公室消息，神舟十三号航天员乘组成功完成第二次出舱活动。航天员叶光富、翟志刚先后出舱，航天员王亚平在舱内支持两名出舱航天员开展舱外作业。



航天员翟志刚出舱画面。

叶光富率先出舱 称“感觉良好”

北京时间12月26日18时44分，神舟十三号航天员叶光富成功打开天和核心舱节点舱舱门，叶光富身着中国新一代“飞天”舱外航天服于18时50分率先出舱。18时51分，叶光富说：“我已出舱，感觉良好。”19时37分，航天员翟志刚也从天和核心舱节点舱成功出舱。

翟志刚和叶光富 在舱外协同作业

后续，翟志刚、叶光富在舱外作业，协同开展空间站舱外全景相机C抬升、自主携物转移验证等操作。期间，驻守舱内的航天员王亚平配合地面操

控机械臂，支持两名出舱航天员开展舱外作业。

后续将开展 更复杂的出舱活动

11月8日，神舟十三号航天员翟志刚和王亚平完成第一次出舱活动，王

航天员叶光富出舱画面。

航天员王亚平在舱内工作场景。

亚平成为中国首位出舱活动的女宇航员，迈出了中国女性舱外太空行走第一步。这次航天员叶光富、翟志刚成功完成第二次出舱活动，至此神舟十三号乘组的三名航天员都经历了出舱考验。

据了解，实施舱外作业正在成为空间站阶段飞行任务工作常态。后续，中国航天员将开展次数更多、更为复杂的出舱活动，为空间站顺利完成建造及稳定运营提供有力支持。

出舱的背后

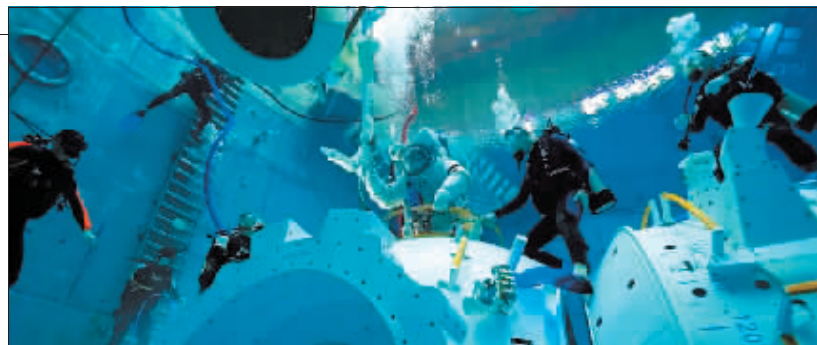
天上的每一个动作 地面都要反复模拟

2008年9月27日，神舟七号航天员翟志刚完成出舱活动，成功返回轨道舱，我国航天员成功实现首次太空行走，标志着中国成为继美苏之后，世界上第三个独立掌握空间出舱关键技术的国家。与神舟七号任务相比，空间站阶段的出舱任务，航天员出舱时间大大延长，作业难度也显著增加。

天上做的每一个动作，地上都会反复模拟。要形成模拟失重环境舱外活动及作业训练标准，难度之大，可想而知。每一位航天员在进入太空执行出舱活动之前，都要在地面经历一番

“魔鬼式训练”。通过这一番训练，航天员可熟知舱外航天服和气闸舱的结构、布局、性能及工作原理，熟练掌握相关设备的操作技能。

模拟失重水槽可以给航天员提供模拟失重的训练环境，这对于出舱活动训练，特别是舱外行走、出舱装配和维修等舱外作业，是最为有效的训练手段。模拟失重训练水槽规模庞大，可将1:1的空间站或飞船模型放置其中。训练时，潜水员可以通过调整航天员水槽训练服上的配重铅块数量或位置来进行配平，以便调整航天员的姿态，



神舟十三号航天员乘组进行水下训练。

模拟失重环境的操作效应。通过模拟失重训练水槽训练，可以使航天员体验和熟练掌握模拟失重状态下身体的运动与姿态控制以及出舱活动操作的特点、方法、技巧。

除了各类针对性专项训练，航天员还需要进行身体力量训练。航天员

在太空失重环境中更加依靠上肢力量，而这种力量训练不仅要练，还要进行数据分析，测算出应该达到的标准。据了解，中国航天员的上肢力量数据与皮划艇、体操等专业运动员的数据进行对比后得到的结论是：航天员的数据不亚于专业运动员。