

新人、新舱、新臂 航天专家谈 “神十四”乘组首次出舱新元素



中新社北京9月2日电 (马帅莎)神舟十四号航天员乘组9月2日完成首次出舱活动。此次任务既是航天员陈冬、刘洋的出舱首秀，也是“问天”气闸舱首次“开门”、小机械臂首次辅助舱外作业。

国际宇航联合会空间运输委员会副主席杨宇光在接受中新社记者专访时表示，这是中国空间站第五次出舱任务，相比过去已有很大的技术飞跃，航天员出舱活动对空间站的建造维护、舱外科研活动十分重要。从国际上看，各国航天员已有数百次出舱活动，相信未来中国空间站出舱活动也将成为常态，积累更多更丰富经验。

陈冬、刘洋齐献出舱首秀

中国空间站前四次舱外活动均有具备出舱任务经历的航天员参与，如中国“太空漫步第一人”翟志刚、神舟七号任务中在轨道舱辅助翟志刚出舱的刘伯明。此次出舱的陈冬、刘洋都未有太空行走的经历，但依然出色完成全部既定任务。

杨宇光表示，神舟七号任务中，刘伯明虽然没有走出舱门，但是他身着舱外航天服，亲身经历了真空和失重环境下的太

空作业，这些经验十分宝贵，因为地面很难完全模拟在太空遇到的真实情况，因而此次任务对陈冬和刘洋两名出舱新人来说，挑战大，意义重。

他指出，中国空间站关键技术验证和建造阶段的航天员乘组都采用“两老带一新”的搭配，未来空间站要实现航天员不间断在轨驻留，意味着会有更多航天员新面孔“入住”空间站，两个出舱新人搭配作业更是不可避免。

杨宇光说，陈冬和刘洋的此次实践能为未来航天员“新人”太空行走提供参考，尤其是他们仅用6个小时左右的时间完成了此次出舱任务，可见航天员们的地面训练和前期模拟演练非常充分。

“问天”气闸舱迎“开门”大吉

作为中国空间站未来的主出舱通道，问天实验舱气闸舱在本次任务中迎来“开门”大吉。杨宇光认为，气闸舱是专门为出舱活动设计的，相比天和核心舱的节点舱，它更为安全、实用和便捷。

气闸舱内部空间非常宽敞，达15立方米，相当于过去天宫二号空间实验室的空间尺寸大小，相比节点舱，其舱门口径拓宽至1米，对于身着100多公斤的舱外航天服的航天员来说，进出更方便。此外，舱体外部的平面设计，能使未来挂置舱外载荷更加方便。

杨宇光还指出，由于

气闸舱的出舱口面朝空间站的“下方”，航天员出舱后首先朝向地球，地球反照的作用使得航天员头顶的光照更为柔和，避免太阳照射的干扰。同时，出舱就看到地球，也给航天员明确的方位感。

太空机器人助“一臂之力”

此次任务是小机械臂首次亮相航天员的舱外作业，检验了航天员与小机械臂协同工作的能力。与大机械臂相比，小机械臂的重量和长度约为大臂的一半，运动和操控更为灵活，可完成精度要求更高的精细操作。

从视频画面中可以看到，陈冬和刘洋先后站上小机械臂进行舱外作业。杨宇光表示，小机械臂成功辅助出舱活动，证明其设计合理性和性能可靠性，未来的舱外科研活动更是离不开其“一臂之力”。

他解释说，航天员出舱具有一定风险，操作复杂，准备时间长，并且昂贵的舱外航天服也有使用次数限制，因此有些不是只能由航天员完成的舱外操作借助小机械臂来进行，可以节约大量资源并降低风险。

根据任务规划，小机械臂还将与大机械臂级联工作，扩展成约15米长的组合机械臂。“新的‘变形机器人’舱外作业覆盖范围将更广，甚至可将航天员转移至空间站的任何位置。”杨宇光说。(完)

中新网

中秋节 接龙诗 (下)

中秋夜之遐思

中国福州吴伟平
2022.9

今晚，月亮要从心仪升起
我也加入无数的心心相许
月亮开始举头开始冉冉举目
风，仲秋的风还在踏步
今晚只要你敞怀迎接潮岚
人间每一处切磋都将波光璀璨
月光淋漓播撒着金粉
一寸光阴一粒沙弥
画鸥争渡画海燕吼怒鱼儿悠悠
明天的月亮又要长出新芽
无数个圈粉挽不住星宿
一万年太久多少长夜漫漫
才能重逢今晚的青鸟归途
古人不见今时月啊
今月曾经照古人
无须堪摘你的盛名
云为霓裳穿越不到秦汉大唐
既然走过你的轮回，我只愿
苔花如米小也能绽开
如痴如此的沧海月明蓝田生烟

