

中国航天员在轨已“满月”！

他们的太空穿着有哪些讲究？（上）



资料图：2021年6月17日，神舟十二号载人飞行任务航天员乘组出征仪式现场。郭超凯 摄

6月17日在北京航天飞行控制中心拍摄的进驻天和核心舱的航天员向全国人民敬礼致意的画面。新华社记者 金立旺 摄 图片来源：新华网

作者：马帅莎 郭超凯

自6月17日神舟十二号飞船发射成功以来，航天员乘组在中国空间站在轨工作生活已满一个月。从发射、入驻空间站再到完成首次出舱任务，航天员在天宫穿什么、怎么穿引人关注。

从发射时穿的舱内航天服，到空间站内的舱内工作服，再到“飞天”舱外航天服，航天员的太空穿着有何讲究？

舱内工作服：方便美观融入传统元素

6月17日清晨，聂海胜、刘伯明、汤洪波3名航天员身着白色舱内航天服领命出征。这套舱内航天服是座舱大气泄漏等应急情况下保障航天员

安全的重要个人防护装置。成功入驻空间站天和核心舱后，航天员便换上了蓝色的舱内工作服。

与舱内航天服不同，舱内工作服是航天员在正常轨道飞行时的穿着，它没有很特殊的功能要求，更注重方便、舒适和美观。

在此前公布的一则航天员舱内工作视频中，汤洪波的“工装”服引发关注。与视频中聂海胜、刘伯明身着的舱内工作服不同的是，这套“工装”服还增加了一些织带挂点，视频中汤洪波便是用这些挂点来安放电动螺丝刀。

在汤洪波的腰上，还有一个类似地面电工使用的腰包，大包可以用来装手

机、细小零件，外部的挂点也可以用来固定工具，这就避免了工具到处乱飞，降低工作效率的情况发生，也让航天员的工作环境更加安全、整洁。

倒挂干活、飘在空中吃饭、在舱内“飞檐走壁”……受失重环境影响，航天员在太空工作生活时需借助舱内限位器固定身体。此前，航天员进行天地通话时，便把脚伸进舱内限位器以保持站姿。为了让航天员在舱内移动时动作更加灵活，方便航天员把脚伸进限位器，舱内用鞋也有讲究。

舱内用鞋采用了柔软、轻便、环保且富有弹性的材料，保证了航天员在空间

站失重环境下进行活动时脚部的舒适和安全，脚面造型呈“鱼排骨”式的波状结构，可以缓冲航天员运动时产生的碰撞。这些衣服和鞋子也不需要航天员自己清洗，只需要在使用后集中储存，等天舟货运飞船再入大气层时返回地球即可。

除了注重功能性和工效性，此次舱内工作服还融入了中国传统文化元素。东华大学航天员舱内用鞋研发设计团队负责人、东华大学国际时尚科创中心教授郑嵘在接受媒体采访时表示，舱内用鞋设计采用了柔性概念，并加入了九天揽月、五洋捉鳖等中国传统文化元素，鞋底的镂空设计源于“九天揽月”

的篆书汉字艺术设计变化，外圈环绕了周天“星宿”。

“飞天”舱外航天服：可在轨维护维修关键功能有备份

约半个月前，刘伯明、汤洪波身着中国自主研发的新一代“飞天”舱外航天服先后成功出舱。刘伯明半个身子探出舱门时，正处阳照区，其舱外航天服头盔上的金色面罩显得十分亮眼。

这是头盔面窗中最外层的金色滤光面窗，是航天员的“太阳镜”，起到保护眼睛的作用。头盔面窗共有四层结构，最内层是两层压力面窗，中间充氮，能够起到隔热和防结雾的作用，保证航天员视野清晰；然后是防护