

“梦天”“问天”，“合”而不同！

【梦天】正式入列。作为空间站组合体的两个实验舱，“梦天”与“问天”这对“孪生兄弟”都有哪些不同？10月31日，中国空间站梦天实验舱发射任务取得圆满成功。11月1日凌晨，梦天实验舱成功对接于天和核心舱前向端口，



1 外形不同

要想从外形上快速辨别两个实验舱，可以着重关注舱体的“中间部分”，也就是气闸舱的独特构型。问天实验舱采用“外方内圆”的视觉效果，圆柱形气闸舱外有个方形的外壳（舱外暴露实验平台）；而在梦天实验舱的相同位置，则采用了“舱中舱”设计（气闸舱+载荷舱），这让梦天实验舱的体型看起来更加浑圆、流畅。

2 分工不同

从对人的支持来讲，梦天实验舱的定位是航天员工作的地方，因此没有配置类似问天实验舱的再生生保以及睡眠区、卫生区。但两个实验舱均配置有航天员的锻炼设备。梦天舱配置的是抗阻锻炼设备，类似健身房的划船机。

3 研究方向不同

在开展空间科学实验方面，问天实验舱主要面向空间生命科学研究，配置了生命生态、生物技术和变重力科学等实验柜；梦天实验舱则主要面向微重力科学研究，配置了流体物理、材料科学、燃烧科学、基础物理以及航天技术试验等多学科方向的实验柜。

4 气闸舱“使命”不同

问天实验舱的气闸舱是航天员出舱的主要通道，而梦天实验舱的气闸舱，则是一个专供货物进出的重要枢纽。更形象地来说，如果将问天实验舱的气闸舱比作“国际机场”，那么梦天实验舱的气闸舱就像一个“国际货运港口”，承担着空间站货物、载荷等进出舱的任务，是空间站一项重要的能力创新。

5 舱门设计不同

不同于问天实验舱的圆形舱门，为了满足将来更大尺寸、更大重量货物的进出舱需求，梦天实验舱的货物气闸舱上安装了一款独一无二的方形舱门，宽度可达1.2米。舱门采用全自动弧形滑移设计，可以为货物的进出舱提供一条宽阔的走廊，它能够实现货物的自动出舱功能，也是隔离舱内与舱外空间环境的关键设备，是我国空间站首次亮相的方形自动舱门。

6 通信保障不同

此次梦天实验舱中，与问天实验舱不同的是梦天实验舱上有一款独有的明星产品，北斗短报文通信子系统，该产品首次在空间站上开展验证，为航天员与地面通信链路再加一道“放心锁”。这种空间网络通信设备为航天员与地面多次通话，提供了安全可靠的视频通话通信保障，实现了“天地真情只在咫尺之间”。

7 对接难度不同

梦天实验舱与问天实验舱个头差不多，但交会对接过程却是难上加难。一是梦天实验舱入轨后太阳与轨道夹角较大，太阳翼发电量不足以补足耗电量，能源紧张，必须在规定的时间内完成交会对接。二是“问天”交会对接时组合体是只有天和核心舱的对称构型，而“梦天”交会对接时组合体是“L”字形的非对称构型，这显著增加了空间站在轨姿态控制的难度。此外，和“问天”交会对接之后断电不同，“梦天”实验舱交会对接后，因为要很快实施转位操作，GNC系统控制器将在不断电的情况下静候下一步操作。

可以说，梦天实验舱与问天实验舱“两兄弟”的任务分工和定位各有不同，两者在配置上既有相似，也有各自的独特之处。一同期待梦天实验舱实施转位后，空间站“T”字基本构型的惊艳亮相吧！

（据中国载人航天微信公众号）