

一项重要的任务，就是开展空间科学与技术实（试）验。

将在空间站开展的有九大类实（试）验，其中很受关注的一类是生命科学领域的研究，因为这直接关系到人类在太空环境的生存。

无论是在空间站还是将来在月球甚至火星，人类要想长期生存，全靠从地球运输过去的物资是不现实的，一要解决水、氧气等维持生命的基本物质的循环利用，二要实现在地球之外的环境生产食物。陶建中表示，目前各国对太空生命维持系统都在研究，并且已经有了一些成果，比如中国也实现了“在空间站种菜”，这次神舟十四号就带回了在太空经历了120天全生命周期、“从种子到种子”的水稻和拟南芥。接下来，可能需要攻关在太空生产“人造蛋白”“人造脂肪”。

此外，还有如何应对“太空病”。在太空的特殊环境下，已经适应了长期地球生活的人的身体总会产生一些症状，这也是为什么我们安排航天员在轨驻留不超过半年，每次出舱操作也有时间限制。这些，都是在空间站的生命科学研究要解决的关键问题。

空间站里的科研在逐步开展，地球上航天人的努力也从未停歇。此前，中国的载人登月节点一直被放在“2030年前后”，最近，更为细致的计划公布。2022年11月21日，联合国/中国空间探索与创新全球伙伴关系研讨会上，中国探月工程总设计师吴伟仁院士接受媒体采访时表示：中国将在月球先建设国际科研站的基本型，在这个基础上扩展成国际月球科研站。“2028年左右，

月球科研站基本型就建起来了。”他表示，在这之后，就是中国载人登月的实现。

吴伟仁说：以后肯定月球上有人，短时间上去工作一段时间然后回来，回来过一段时间再上去。我们目前主要需要攻克包括：能源问题、交通问题、通信问题、人的生命保障系统等。

其中，地月之间的“大交通”是要解决的第一步。早在2020年5月，中国的新一代载人飞船试验船已经进行了首次发射试验并取得成功，这款飞船主要就是为了载人登月和载人登火准备的。

另外就是大推力火箭的科研攻关，它之前被官方称为“新一代载人火箭”。2021年6月24日，中国工程院院士龙乐豪在公开讲座中展示，这款火箭的名字为“CZ-5DY”，“DY”正是“登月”一词的拼音首字母。CZ-5DY火箭的发动机总推力可达2680吨，近地轨道运载能力

为70吨，地月转移轨道运力为27吨，完全可以满足载人登月的需要。

陶建中透露：目前中国载人登月火箭的发动机等核心部件已经研制成功，接下来要进行安全性可靠性的认证、调试等。“载人登月的各个分项目已经在中国航天各个科研院所落地立项，进入实操阶段。”

中国奋力实现载人登月的同时，美国也在推进“重返月球”的“阿尔忒弥斯计划”。它的目标是将航天员送往月球并返回，建立常态化驻留机制，为未来的火星载人登陆任务打下基础。

在数次延迟后，2022年11月16日，“阿尔忒弥斯1号”的猎户座飞船终于成功发射，进行不载人绕月飞行，计划于12月11日返回地球。“阿尔忒弥斯2号”预计2024年搭载航天员绕月飞行，2025年的“阿尔忒弥斯3号”预计实现载人登月。

无论是美国过去的阿波罗计划

下图：2022年7月24日14时22分，搭载问天实验舱的长征五号B遥三运载火箭，在中国文昌航天发射场准时点火发射，约495秒后，问天实验舱与火箭成功分离并进入预定轨道，发射取得圆满成功。

