

## 俄罗斯向空间站运送人形机器人，将进行太空任务测试

原创：李贤焕DeepTech 深科技8月23日

俄罗斯的机器人宇航员正在前往国际空间站。

北京时间8月22日，一枚联盟号火箭在哈萨克斯坦的拜科努尔航天发射场发射升空，向国际空间站运送了食物等补给物资，**一同前行的还有一个人形机器人：Skybot F-850**。虽然这仅仅是一个货运飞船，但机器人还是有模有样地像个驾驶员一样端坐着，手握一面小国旗。



图 | 机器人手握俄罗斯国旗（来源：俄罗斯航天局）

飞船计划经过两天的飞行后与国际空间站对接。机器人将会在轨道上待上 17 天，扮演着一个人造宇航员的角色。

据了解，此次发射本身对俄罗斯的载人发射任务来说是一次重要的测试飞行，因为从明年开始，俄罗斯的载人发射改用另一型号的联盟号火箭。



图 | 发射现场（来源：俄罗斯航天局）

从 2002 年开始，联盟号-FG 火箭一直都是俄罗斯载人航天的指定火箭，在美国航天飞机退役之后，这款火箭也成为了地球上唯一一个用于载人航天任务的现役运载火箭。联盟-FG 从 2001 年开始投入使用，至今 65 次发射中仅失败了 1 次。

不过由于各种原因，这款火箭将被替换，从 2020 年开始，俄罗斯将改用联盟号-2.1a 火箭来执行载人航天任务，在地球与国际空间站之间接送各国的宇航员。

更换火箭的主要原因就是联盟号-FG 火箭用完了。该火箭的部分控制系统由乌克兰提供，但在 2014 年后，两国关系紧张导致双方暂停了在太空领域的合作。在乌克兰切断了对这型火箭的支持后，部署了相关零部件的联盟号-FG 就成了绝版货。

**俄罗斯最后一支联盟-FG 火箭计划于今年 9 月 21 日完成发射，在那之后，搭载了俄罗斯自己的数字控制系统的联盟-2.1a 火箭将接过载人航天的重任。**

根据 NASA 介绍，联盟-2.1a 火箭配备了新的数字飞行控制系统，以及改进过的下降控制系统，在发动机层面也做了一定的升级。

联盟-2.1a 型号火箭的首次飞行是在 2004 年底，至今进行了 31 次发射，其中有 29 次发射任务完全成功。不过，联盟号-2.1a 此前并没有承担过载人任务，仅用作将货物运送至国际空间站，以及将卫星送入预定轨道。

因此俄罗斯将在此次发射任务中对火箭进行进一步测试，确保联盟号-2.1a 能够安全承担未来的载人发射任务。



图 | 开发者通过 VR 操控机器人（来源：俄罗斯航天局）

俄罗斯航天集团负责人表示，Skybot F-850 的基本任务包括了传输遥感数据，确定多个与飞行安全相关的参数。

与此同时，当 Skybot F-850 到达空间站后，俄罗斯宇航员将在太空条件下对机器人进行测试，操控其进行若干太空任务。据介绍，开发该机器人的主要目的是为了在未来遇到有风险的任务时让其替代任务执行，其中包括了太空行走等。

虽然人类短时间内还造不出电影《星际穿越》里能熟练操控飞船的机器人，不过在太空这样的极端环境下，让机器人取代部分人类的活动会是一个极具吸引力的场景。



图 | 《星际穿越》中的机器人（来源：《星际穿越》）

此前就有机器人曾随着飞船进入到了国际空间站，不过他们的功能还非常局限。

探索机器人在太空中的应用，Skybot F-850 机器人也只是一个新的尝试。该机器人由俄罗斯紧急情况部资助开发，旨在开发一系列能够运用于不同的场景的机器人，其中太空就是一个重要的应用场景。

一位参与到 Skybot F-850 制造工作的专家 Yevgeny Dudorov 在接受俄罗斯媒体采访时表示，俄罗斯能够在 3、4 年内造出一个无需人类帮助就可自主移动的机器人。届时新的机器人也将具备完成多种动作的能力。

**他强调，要在太空环境下完成工作，机器人的步态非常关键。**他坦言，在这方面团队并没有完全满意 Skybot F-850 的表现，目前团队正在努力让机器人能够更好的应对太空重力条件，实现真正的自主运行，并让其能够在工作中搬运一定的额外荷载。

-End-