

神舟拂晓回东风 航天英雄载誉归

我国航天员第10次飞天任务 圆满完成

6月4日6时33分，神舟十五号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆，航天员费俊龙、邓清明、张陆全部安全顺利出舱，标志着神舟十五号即中国人第10次载人飞行任务取得圆满成功。

据中国载人航天工程办公室介绍，5时42分，按照飞行程序，神舟十五号载人飞船轨道舱与返回舱成功分离。之后，飞船返回制动发动机点火，返回舱与推进舱分离，返回舱成功着陆，担负搜救回收任务的搜救分队及时发现目标并抵达着陆现场。返回舱舱门打开后，医监医保人员确认航天员身体健康。

当天上午，费俊龙、邓清明、张陆乘机平安抵达北京。空间站应用与发展阶段飞行任务总指挥部领导到机场迎接。

据中国载人航天工程办公室介绍，3名航天员抵京后将进入隔离恢复期，进行全面的医学检查和健康评估，并安排休养。之后，他们将在京与新闻媒体集体见面。



4日，航天员费俊龙安全顺利出舱后挥手致意。
新华社发



4日，航天员邓清明安全顺利出舱后挥手致意。
新华社发



4日，航天员张陆安全顺利出舱后挥手致意。
新华社发

●航天员出舱连说三个“很好”

4日清晨，飞船正采用快速返回方案，在绕地球飞行5圈后开始制动。在酒泉卫星发射中心东风中心数据处理大厅，屏幕上的数据不断跳跃。飞船的飞行状态如何？这个问题的答案，就藏在这些密密麻麻的数据中。

多年来，东风中心坚持软件自研，不断提高数据处理速度和精度。“现在，关键参数已经实现5分钟准实时处理。”神舟十五号返回任务的东风中心软件主任工程师陈东升与数据打交道十余年。要在最短的时间内将几十万条数据妥善处理，每次任务前，数据处理团队都必须进行大量的事前配置、测试和准备，确保航天员胜利凯旋。

“北京，雄鹰报告，返回舱落点预报……”顺利穿过“黑障区”后，距离地面10公里左右，返回舱引导伞、减速伞和主伞相继打开，飞船速度降低到每秒几米，徐徐降落。所有人的目光都集中在那顶红白相间的巨伞上，这是护航航天员回家的“安全伞”。

伴着缓缓升起的朝阳，尘烟升腾，返回舱安全着陆。短短1分钟，地面搜救力量就抵达了返回舱附近，实现“舱落人到”。做好一系列开舱准备后，开舱手第一

时间打开舱门——“欢迎回家！”

平安落地后，费俊龙连说三个“很好”：“我们已安全着陆，我们三个人感觉都很好，状态很好，身体很好！”话音刚落，北京航天飞行控制中心指控大厅掌声雷动。

●平均年龄最大乘组刷新纪录

神舟十五号航天员乘组是至今执行空间站任务平均年龄最大的乘组。指令长费俊龙时隔17年再次飞天；追梦25年的邓清明，是此前唯一没执行过飞天任务却仍在现役的首批航天员；张陆则是第二批7名航天员中最后亮相的，为了实现飞天梦想，他准备了12年。

神舟十五号载人飞船于2022年11月29日从酒泉卫星发射中心发射升空，随后与天和核心舱对接形成组合体。3位航天员在轨驻留期间，完成了大量空间科学实（试）验，进行了4次出舱活动，圆满完成舱外扩展组安装、跨舱线缆安装接通、舱外载荷暴露平台支撑杆安装等任务，配合完成空间站多次货物出舱任务，为后续开展大规模舱外科学与技术实验奠定了基础。航天员乘组还开展了多次载荷出舱任务，8项工程技

术研究、28项航天医学实验，以及38项空间科学试/实验，涵盖了生命生态、材料科学、流体力学等，获取了宝贵的实验数据。

作为迄今为止执行任务时平均年龄最大的航天员乘组，他们不仅刷新了中国航天员单个乘组出舱活动次数的纪录，还见证了中国空间站全面建成的历史时刻。

●多项科学实验取得创新成果

在轨期间，神舟十五号航天员乘组利用无容器、高微重力、变重力等科学实验柜，开展了一系列科学实验。在神舟十五号航天员乘组的协助下，科研团队还开展了燃烧科学实验、高温材料样品实验、流体物理实验等，多个项目属首次。

神舟十五号航天员乘组完成了空间高效自由活塞斯特林热电转换试验装置在轨试验，这也是我国首次实现该技术在轨验证。斯特林热电转换是空间新能源的关键技术之一，它可将热能高效转化为电能，在未来载人月球及深空探测等空间任务中具有广阔的应用前景。

神舟十五号航天员乘组使用由我国自主研发的空间站双光子显微镜开展在轨验证实验任务并取得成功，这是目前已知的世界首次在航天飞行中使用双光子显微镜获取航天员皮肤表皮及真皮浅层的三维图像，为未来开展航天员在轨健康监测提供了全新工具。

综合新华社、央视新闻、《新民晚报》

↓ 4日，神舟十五号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。 新华社发

