

我国首台空间应用燃料电池升空



11月12日，随着海南文昌海岸上急速升腾起一股壮美的白烟，由航天科技集团五院（以下简称五院）抓总研制的天舟五号货运飞船在长征七号火箭的稳稳托举下，满载货物飞天云霄，跨越星海奔赴天宫。随后，仅用2个小时，天舟五号便实现了与空间站天和核心舱后向对接口的顺利对接。

天舟五号是中国空间站在太空形成“T”字构型后迎来的首位“访客”，也是中国航天员首次在轨迎接货运飞船。值得关注的是，这次交会对接用时大幅缩短，创造了空间站阶段的交会对接最快记录，让人类航天器交会对接用时进入“2h”时代。



作为空间站的地面后勤补给航天器，天舟货运飞船采用型谱化方案，设计了满足不同货物运输需求的全密封、半密封、全开放3个货物舱模块，与通用推进舱模块组合形成全密封货运飞船、半密封货运飞船和全开放货运飞船3种型谱。其中，天舟五号为全密封货运飞船，是世界现役货物运输能力最大、在轨支持能力最全面的货运飞船。

天
舟五
号上还搭
载了由五院529厂自
主研发的燃料电池发电系统载荷，计划
开展我国首次燃料电池空间在轨试验。

月球上一天大约相当于地球上的一个月，未来开展载人探月任务，必须应对在月夜长时间无太阳光照等严苛环境，如果采用传统储能发电系统，则会导致重量大幅增加，无法满足任务需要。科研人员将目光投向具有较高比能量的燃料电池，开展了近十年的研究探索。通过此次搭载任务开展太空实验，将验证燃料电池在微重力等空间环境下的运行特性规律，掌握微重力等条件对燃料电池运行条件下的参数特性影响规律，为后续宇航燃料电池应用设计提供理论指导和数据支撑，推动宇航燃料电池工程应用发展，为我国载人探月任务推进提供有力支持。



原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/188353.html>