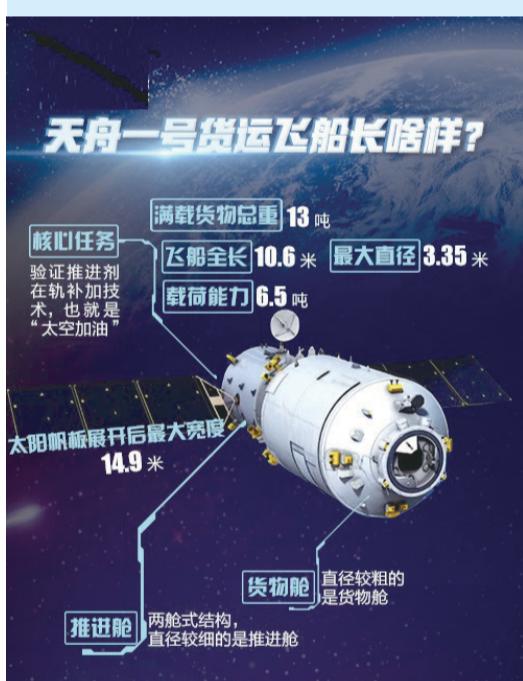


# 天舟与天宫对接—— 送给“中国航天日”最好的礼物

4月24日是第二个“中国航天日”。而就在4月22日，中国首艘货运飞船天舟一号成功与天宫二号空间实验室完成首次交会对接，这是送给“中国航天日”最好的礼物，也再次向世界展现了中国航天造福民生，惠及百姓，创造美好生活的愿景，获得美国、日本、德国、法国、俄罗斯等国专家和媒体广泛关注与热评。



## 功能强大

天舟一号是我国迄今所发射过最大、最重的航天器。由于要为天宫二号送去补充推进剂等物资，天舟一号又被形象地称为“太空快递员”。然而，不把快递送到家的快递小哥不是好快递员，天舟一号需要与天宫二号交会对接，才能将推进剂等送到天宫二号上。

在轨补加推进剂的过程也被称作“太空加油”。目前国际上掌握这项技术的只有俄罗斯和美国等少数国家，其中实现在轨加注应用的只有俄罗斯。

美国行星学会太空专家贾森·戴维斯对新华社记者说，天舟一号最令他印象深刻的就是其“太空加油”能力。美国“天鹅座”和“龙”货运飞船均不具备“加油”能力，与天舟一号最有可比性的应该是为国际空间站送货的俄罗斯“进步”飞船，“然而据我所知，‘进步’飞船无法给国际空间站自动加油，必须有空间站上的人在一旁提供协助。天舟一号令人印象深刻，因为其加油过程完全由地面控制”。

除运送物资外，天舟一号上还会开展多项科学实验和技术试验，如微重力对细胞增殖和分化影响研究、非牛顿引力实验检验的关键技术验证等。这一点也被法新社、美联社等众多国际媒体特别提及。

## 不可或缺

天舟一号4月20日晚从海南文昌航天发射场升空，开启为期5个多月的太空飞行任务，包括与天宫二号实施3次交会对接。第一次交会对接和此前与神舟飞船自动交会对接的控制方式相同；第二次为绕飞交会对接，这是空间站建造和运营的关键技术之一，可以让航天器从多个方向与空间站对接；第三次为自主快速交会对接，可将之前需要2天左右的交会对接过程提速到6小时左右。除3次交会对接外，天舟一号还将对天宫二号实施3次推进剂在轨补加。

东京外交学者网站发表的文章《为什么中国的新货运飞船如此重要》指出，天舟一号发射是一项重大成就，将为今后建成的中国空间站提供独立、本土的物流运输途径，推进剂在轨补加能力则是维持人类在太空常驻以及空间站建设运行的重要一环。

德新社援引澳大利亚航天专家莫里斯·琼斯的话报道，中国想为未来的空间站提供补给，货运飞船不可或缺，“所有长时间太空飞行均需要物流运输，没有货运飞船，中国空间站就无法运行”。

## 更进一步

1992年，中国确定了载人航天“三步走”发展战略：第一步，发射载人飞船，建成初步配套的试验性载人飞船工程并开展空间应用实验；第二

步，突破航天员出舱活动技术、空间飞行器的交会对接技术，发射空间实验室，解决有一定规模的短期有人照料的空间应用问题；第三步，建造空间站，解决有较大规模的长期有人照料的空间应用问题。

天舟一号飞行任务是我国载人航天工程“三步走”发展战略第二步的收官之作，这次任务完成后，中国将正式迈进“空间站时代”。

美联社报道说，中国发射能与空间实验室对接的无人货运飞船，把中国雄心勃勃的太空计划又向前推进一步。俄罗斯宇航科学院专家亚历山大·热列兹尼科夫在接受卫星网的采访时说，天舟一号的成功发射是中国航天向建设轨道空间站迈出的“巨大一步”，令国际航天界瞩目，“我们见证了另一位重要选手的崛起”。

德新社发文指出，中国借助长征七号运载火箭发射了首艘货运飞船，这让中国成为第四个拥有自己货运飞船的国家，同时向建立自己的空间站的目标又迈进了一步。

澳大利亚航天专家琼斯表示，中国航天实力增强为德国以及欧洲与中国开展航天合作提供了新的可能。中国与德国的合作“强劲有力且富有成效”，2011年，中国神舟八号飞船携德国生物医学实验装置SIMBOX上天后安全返回地球，两国合作“将来可能会更多”。

就在4月初，欧洲航天局宇航员、德国材料科学家马蒂亚斯·毛雷尔还向媒体表示，他很期待与中国同事合作，一同飞往未来的中国空间站。

## 名词解释：天舟一号

天舟一号货运飞船是由中国空间技术研究院(中国航天科技集团五院)研制的一款货运飞船，也是中国首个货运飞船。天舟一号具有与天宫二号空间实验室交会对接、实施推进剂在轨补

加、开展空间科学实验和技术试验等功能。天舟一号任务则作为我国空间实验室任务的收官之战。

天舟一号为全密封货运飞船，采用两舱构型，由货物舱和推进舱组成。

全长10.6米，最大直径3.35米，起飞质量约13吨，太阳帆板展开后最大宽度14.9米，物资运输能力约6.5吨，推进剂补加能力约为2吨，具备独立飞行3个月的能力。