

# 天舟一号货运飞船成功发射

## 将开启空间站时代 与天宫二号三次交会对接

**新华社电** 我国首艘货运飞船天舟一号20日19时51分许,在我国文昌航天发射场发射成功。这是我国载人航天工程“三步走”发展战略第二步的收官之作,标志着我国即将开启空间站时代。

天舟一号是面向空间站建造和运营任务全新研制的货运飞船,全长10.6米、最大直径3.35米,由货物舱和推进舱组成。飞船整船最大装载状态下重达13.5吨,最大上行货物运载量达6.5吨,是我国飞船中名符其实的“大块头”。

这是长征系列运载火箭的第247次飞行,也是长征七号火箭的第二次飞行。就在近10个月前,长征七号在这里首飞成功。这一次,它与天舟一号货运飞船共同组成的空间站货物运输系统,是空间站系统的首次飞行。

19时41分,随着“点火”口

令的发出,发射场响起地动山摇般的轰鸣声,拖曳着白色尾焰的长征七号火箭冲天而上。

此时,在太空已遨游7个多月,绕行地球3396圈的天宫二号正在期待这次甜美的“约会”。

2016年9月15日,首艘真正意义上的空间实验室天宫二号发射成功。目前,设计寿命为2年的天宫二号运行状态良好。

约596秒后,飞船准确入轨。天舟一号发射任务发射场区指挥部指挥长张宇宇宣布,天舟一号货运飞船发射成功。

按计划,天舟一号将在距地面393公里的轨道与天宫二号进行3次自动交会对接。这在我国载人航天历史上还是第一次。

货运飞船系统副总设计师徐小平说,每一次的交会对接任务特点各有不同;对现有技术进行再次验证;天舟一号自主绕飞,加速赶到180度转向的

天宫二号,从前侧与天宫二号进行对接,这是未来空间站建造和运营的关键技术;打破以往由地面完成远距离导引的模式,改为全程由飞船自主完成。

实施推进剂在轨补加是天舟一号这次飞行的另一项重要任务。这项技术是空间站实现长期驻留的必要条件。目前,仅有俄罗斯和美国有过类似的工程应用。

“掌握这些技术,将填补我国航天领域的技术空白,实现我国航天领域的技术跨越。”徐小平说。

天舟一号的设计寿命不少于5个月,其中,组合体计划飞行2个月,天舟一号独立运行不少于3个月。

为了避免成为太空垃圾,在轨任务结束后,天舟一号将携带空间废弃物带回大气层,并受控至南太平洋预定安全海域上空陨落。

### 相关链接

# 普通人能通过天舟送快递吗

## ——有关天舟一号货运飞船的几个“非常规”问题

**中国载人航天办公室日前透露,我国首艘货运飞船天舟一号将于4月20日至24日择机发射。连日来,围绕飞船的各种信息和解读纷至沓来,新华社记者采访飞船研制单位——中国航天科技集团五院的权威专家,梳理了一些有关天舟一号的“非常规”问题,以便大家更好地了解这个即将承担起我国空间物资输送使命的中国航天新锐。**

**问题1:** 神舟系列载人飞船是于1999年首次发射成功的,至今已经发射了十一艘,天舟一号直到2017年才首飞,这是因为货运飞船研制难度更大吗?

**白明生(天舟一号货运飞船副总设计师):** 神舟系列飞船与天舟系列飞船研发的先后顺序,是由我国载人航天工程“三步走”发展战略决定的。按照计划,天宫二号空间实验室任务结束后,我国将建造长期有人照料的空间站,这就需要输送航天员所需的生活、工作物资、空间站运转所需的推进剂。天舟系列货运飞船就是面向我国空间站建造和运营物资运输补给任务的,全新研制的载人航天器。

**问题2:** 天舟系列飞船可以运送航天员吗?

**徐小平(天舟一号货运飞船副总设计师):** 天舟系列飞船“只运货、不送人”,运送航天员是神舟系列飞船的任务。虽然天舟系列飞船个头更大、空间更多,但其舱段构型和舱内布局都是专门为输送物资设计的,更强调的是“大肚能容”,而不是神舟飞船的安全舒适,并不能用来运送人员。不过可以肯定的是,飞天的“行李”交由天舟来运,神舟飞船就能更加全神贯注地运送航天员了。

**问题3:** 天舟系列飞船能给航天员补充新鲜的蔬菜和水

果吗?

**王为(天舟一号货运飞船主任设计师):** 没问题,这本来就是天舟系列飞船的职责所在。将来,天舟系列飞船给空间站输送物资时,地面人员会精心挑选一些新鲜果蔬,用抗菌防潮的专用货包包装好,在发射前通过整流罩操作口、货运飞船操作口装进飞船。一切顺利的话,快速交会对接技术可以让航天员们在飞船发射后六七个小时,就能品尝到来自祖国的新鲜美味。

**问题4:** 天舟系列飞船能够运送的最大货物尺寸是多少?

**贾东永(天舟一号货运飞船机械总体主任设计师):** 天舟系列飞船能够运送物资的最大重量超过6吨。如果从货物尺寸上来说,这次发射中采用的全封闭飞船,单件货物最大尺寸就会受到交会对接通道的限制。如果将来采用全开放飞船,运输二三十米长的大型舱外货物是没有任何难度的,再加上有些货物运输时可以折叠,最大尺寸到底能有多大,就看工程技术人员的想象力了。

**问题5:** 天舟系列飞船是否可以给自己加注燃料?

**雷剑宇(天舟一号货运飞船系统总体副主任设计师):** 天舟飞船推进舱携带的燃料,

除了用于轨道调整,还要用来控制自身坠入大气层烧毁以免产生太空垃圾,一点一滴都十分宝贵。但由于它不需要像空间站那样长期在轨,发射升空时携带的燃料足够使用,没必要大费周章在太空“加油”。所以,带给空间站的燃料要“专专专用”。

**问题6:** 普通人将来能通过天舟飞船送快递吗?

**张健(天舟一号货运飞船系统总体副主任设计师):** 国外有统计数据显示,要将1公斤重的东西送入太空,大约要花几十万美金。这个数据虽听起来不够精确,却真实反映出航天事业离不开强大的经济支撑作后盾。换句话说,普通人如果想通过天舟飞船向空间站快递货物,仍然是不太现实的。

**问题7:** 天舟系列飞船烧毁时,能否像流星一样被观察到?

**孙勇(天舟一号货运飞船总体部飞控组长):** 理论上是可以的,但实际上比较困难。出于保护地面人员和财产安全的考虑,天舟系列飞船再入大气层烧毁,一般会选择在渺无人烟的大洋上空进行,如果有人恰巧乘船经过那里,或许可以亲眼看到执行完空间物资输送任务的某一艘天舟飞船完美谢幕。

据新华社

## 河北大城“超级渗坑”问题追踪

### 多年治理未达预期效果

**新华社电** 4月18日,一环保组织发布《华北地区发现170000平方米超级工业污水渗坑》的图文报道称,河北省廊坊市大城县南赵扶镇存在17万平方米和3万平方米两个工业污水渗坑,航拍的污水渗坑呈红黑色,触目惊心。记者就此进行了实地采访。

记者从大城县县委政府了解到,环保组织提到的两处污水渗坑均位于大城县南赵扶镇,分别为原南赵扶镇砖厂渗坑和原化肥厂渗坑。其中,砖厂渗坑面积为16.98万平方米,化肥厂渗坑面积为2.99万平方米。记者在砖厂渗坑看到,渗坑被水生植物分割成多个方块,水体颜色发深黄色,味道刺鼻。渗坑位置偏远,周边没有农田,距离最近的村庄近2公里。

记者了解到,2013年3月,大城县政府部门接到群众举报,获悉有人在此处渗坑倾倒污染物,致使水质污染。经公安、环保部门调查,渗坑污染系旺村镇马六郎村李永奎、李锡展叔侄两人于2011年至2012年将外地拉来的废酸倾倒入坑塘所致。2013年5月28日,大城县公安局对该案立案,并对2犯罪嫌疑人进行了网上追逃。2013年8月,大城县公安局将李锡展抓获归案。经调查,犯罪嫌疑人李锡展供述倾倒废酸3吨,李

永奎倾倒废酸3.1吨。

渗坑污染问题发生后,大城县南赵扶镇先后投资118万元,开展渗坑治理。砖厂渗坑从2014年到2016年经两次治理,但两次出现水质反弹,后治理公司以各种理由拒不再次治理。县化肥厂渗坑分别于2014年4月至当年7月、2014年10月至2016年6月进行两次治理,但由于廊坊碧水源环保设备有限公司治理水平问题,均未达到治理要求。2016年9月,大城县政府将碧水源公司起诉至大城县人民法院。2016年底,大城县政府将两个渗坑治理工程列入2017年县政府重点工程,预算3848万元。

大城县县委县政府相关部门表示,两个渗坑周边都没有工业企业,没有发现企业排污口,也没有发现不法人员继续向渗坑排放污染物。

4月19日,廊坊市环境监测站分坑采集了14个水样,采集南赵扶村2口饮用水井水样各1个,对PH、铅、镉、总铬、砷等重金属污染物进行监测,同时委托具有相关资质单位对渗坑及周边采集土壤样本14个,目前尚未出结果。同时,大城县政府邀请环保部环境规划院专家团队于4月20日上午到达大城,将针对南赵扶镇渗坑治理工作提出具体治理意见。

## 督查发现京津冀及周边地区部分被查封企业死灰复燃

**新华社电** 据环境保护部通报京津冀及周边地区大气污染防治强化督查的最新结果,28个督查组共督查450家企业(单位),发现285家存在环境问题,部分被查封企业死灰复燃。

截至4月18日,28个城市共查出603个“散乱污”企业违法生产问题,部分地区“散乱污”企业屡禁不止,甚至存在已被查封但仍生产的情况。具体问题如下:

一是被查封企业死灰复燃。北京市顺义区玉林石灰厂加工生产线无配套治污设施,当地已查封部分设备,但现场检查时有明

显生产痕迹,且封条已损坏。

二是不符合产业政策或相关手续不全。天津市东丽区富嘉木门厂无环保手续,无污染防治设施,检查时正在生产。

三是无污染治理设施。山东省淄博市张店区鲁润建材有限公司无配套废气处理设施,粉尘和有机废气无组织排放,现场有明显异味。

督查组已将上述问题及时移交当地相关部门进一步调查处理。对擅自撕毁封条等问题特别严重、性质特别恶劣的,环保部要求地方政府及时进行严肃处理。

## 500所职校打造“智慧校园”

**本报讯(记者任洁)** 中国职业院校“智慧校园”公益建设项目4月19日在京推出,柠檬网联计划未来三年内免费为500所职业院校完成智慧化改造升级。

据项目发起方——深圳市柠檬网联科技股份有限公司COO吕忠岗介绍,柠檬网联将全资投

入该项目,并在中国职业教育学会的监督下完成公益捐赠和建设交付,为学校提供免费企业级智能路由器硬件、软件、免费带宽、免费安装、免费维护等全方位服务,打造值得信赖的免费WiFi上网服务,助力校园信息化建设。

## 网络订餐平台成立自律联盟

**本报讯(实习记者唐诗)** 20日,美团点评、饿了么、百度外卖、到家美食会等网络订餐平台,自发组建了行业自律共建联盟。记者从北京市食品药品监督管理局获悉,这是全国首个在政府指导下成立的网络订餐行业自律组织。

20日上午,网络订餐平台共建联盟在朝阳区像素小区举行成立大会。会上,四家网络订餐平台共同签订了《网络订餐

平台自律共建联盟公约》,从入网经营者准入前承诺、平台准入、健全入网经营者档案管理

及信息公示等14个方面向社会做出承诺。《公约》包括严格平台准入机制;主动定期向食药监管部门报送平台管理数据和信息;对实施联动惩戒的违法商户,在联盟各平台同步采取下线处理,同清同查;共同加强送餐员队伍食品安全培训等内容。