

像火箭一样起飞,如飞机一样降落

我国可重复使用航天运载器 预计 2020 年首飞

廉价、便捷地往返天地，一直是航天技术发展的目标。记者日前从中国航天科技集团公司一院获悉，该院正联合国内优势机构共同合作研制可重复使用运载器，并计划于 2020 年左右首飞。其最终目标不仅能将单位有效载荷的运输成本降低至现有一次性运载火箭的十分之一，还能大幅缩短发射准备时间，有望像飞机一样实现航班化的天地往返运输。

一级“背”着二级，一天能飞一次

一院研发中心总体室主任陈洪波在接受记者专访时介绍，可重复使用运载器，指能利用自身动力携带人员或有效载荷进入预定轨道，并可从轨道返回地面，可以多次重复使用的航天运输工具。

根据不同标准，重复使用运载器有多种分类。按照重复使用的比率，可分为部分重复使用和完全重复使用 (例如航天飞机、猎鹰九号火箭等属于部分重复使用；英国正在研制的“云霄塔”空天飞行器属于完全重复使用)；按主动力形式分为火箭动力和吸气式组合动力；按级数分为单级入轨和多级入轨 (一般以两级入轨为主)；按起降方式分为垂直起飞/垂直降落、垂直起飞/水平降落以及水平起降。

陈洪波表示，我国正在研制的重复使用运载器兼具航天器和航空飞行器的特点。与传统一次性火箭相比，我国正基于目前的火箭发动机，通过技术改进让其实现重复使用。2020 年左右完成首飞后，还将连续进行数次飞行，验证其快速再次发射和重复使

用能力。

陈洪波说，该运载器的起飞方式与传统火箭一样，都是垂直发射，但优选方案是让一二级并联组合在一起，一级“背”着二级，二级机身设置着有效载荷舱。可重复使用运载器的一二级在完成各自任务后，将分别返回着陆场，像飞机一样水平降落在跑道上。

陈洪波说，该运载器的设计重复使用次数在 20 次以上，初期目标是将单位有效载荷运输成本降至目前的五分之一，未来则有望降至十分之一。

除了降低发射成本，该运载器的发射周期也将大大缩短。记者了解到，传统火箭的发射准备时间往往长达数月，即使是国内以快著称的小型火箭“快舟”系列，准备时间也需一周左右。而陈洪波透露，该运载器将引入航空领域的快速检测理念和技术，力求具备一天一次飞行的能力。

不过，可重复使用航天器的终极目标，仍是能像飞机一样水平起降、可单级入轨的“空天飞机”。其为了提高在大气层内的飞行效率，需要用涡轮发动机、冲压发动机与火箭形成组合动力。记者了解到，目前国内已经开展相关研究。但陈洪波表示，该技术难度极大，预计还需要 15 年左右才能有所突破，具备工程应用能力。而火箭动力形式目前已经比较成熟。

空间站航天员无需担心“断粮”

从外观来看，我国在研的重复使用运载器与传统火箭最显著的区别，就是其一二级

均带有飞机一样的“翅膀”。

陈洪波表示，为了实现水平降落回收，一二级需要有航空器的机翼，为其在跑道水平着陆时提供足够的升力。为此，一院与北京航空航天大学航空学院签订协议，双方将在带翼航天器弹性载荷设计和疲劳载荷谱设计方面开展深度合作。

载荷设计的优劣将决定运载器的技术先进性和承载能力。陈洪波说，此载荷指的是飞行器在任务过程中受力的情况。如果载荷设计过于保守，会导致飞行器结构过重，损失运载能力；过于冒进则可能导致结构骨架设计薄弱，影响飞行安全。为满足该运载器重复使用、高频次发射的需求，必须吸纳航空飞行器载荷设计的技术方法。

记者了解到，可重复使用运载器技术应用前景极为广阔。据介绍，我国预计在 2030 年前全部完成可重复使用运载器的研发及相关飞行试验，届时有望成为全世界首个实现完全重复使用运载器研制的国家。

陈洪波说，该运载器主要面向 300 至 500 公里高度的轨道，可满足未来“快速、可靠、廉价”的航天运输需求。例如能承担未来我国空间站的人员、物资运输任务，也能满足军民两用的有效载荷发射需求，还能开发太空旅游等民用产业。

可以想象，未来生活在空间站的航天员再也不用担心“断粮”了，更多人也能有机会前往太空一览美景。

据新华网

微信左右脑测试 实为窃取信息

警方:勿轻易授权
登陆类似程序

前几天，一款测试左右脑的程序刷爆朋友圈。对此，北京市公安局网安总队的官方微博“首都网警”发文称，这个小程序的测试结果是随机的，所谓的测试其实是一个谎言，用于窃取用户信息。目前，该程序已经被停用。

这项“左右脑年龄测试”共有 9 道问题，每个问题有 2—4 个选项。问题包括：“这个男人的眼睛是在一条直线上吗？”“立方体中的竖线和哪条横向垂直？”“你能看到图中的字母吗？”“图中的厨房用品是什么颜色？”“图中哪个蒙娜丽莎是看向你的？”等。记者看到，有市民经测试得到了“左脑 32 岁，右脑 12 岁”的结果。此外，还有人贴出测出“左脑 16 岁，右脑 42 岁”“左脑 30 岁，右脑 5 岁”“左脑 65 岁，右脑 8 岁”和“左脑 39 岁，右脑 22 岁”等几种结果。

但是，在“左右脑年龄测试”小游戏热传后，很快就有网友发布了一张图称，有程序员“扒出了”这个小游戏的测试代码，其中出现了可以得出随机数的代码，称左右脑年龄是随机分配的数字，而并非是根据所出题目科学分析出来的结果。

如是测试到底有什么目的？网友猜测种种，有人在微博上向首都网警询问“这个程序是不是钓鱼软件？”

日前北京网警就此提示，“这个小程序的测试结果是随机的，所谓测试其实是一个谎言，用于窃取用户信息。奔走相告你身边的小伙伴吧，这个测试不靠谱噢。”警方解释称，在网友接受测试前授权登录时，如 QQ 号、手机号、姓名、生日等很多个人信息就会被程序后台获得。“提醒市民不要轻易授权登录这些程序，以免造成损失。”目前，该程序已经被微信停止。

据新华网

我国量子科研获重要进展：

首次实现可扩展量子中继器的光学演示

记者从中国科学技术大学获悉，该校教授潘建伟及同事陈宇翱、赵博等人近期利用参量下转换光源，实现了基于线性光学的量子中继器中的嵌套纠缠纯化和二级纠缠交换过程，为将来实现基于原子系综的可扩展线性量子中继器提供了前瞻性技术指引。国际学术期刊《自然·光子学》和《物理评论快报》日前分别发表了这两项成果。

在地面进行量子通信会受到链路衰减和噪声等影响，需要利用量子中继器才能实现

远距离通信。自 1998 年提出概念以来，科学家一直在搭建实用化量子中继器的道路上努力。

潘建伟团队在多光子纠缠制备和操纵方面处于世界领先地位，近期他们基于八体纠缠光源，首次演示了嵌套量子纠缠纯化和级联量子纠缠交换。通过巧妙设置贝尔态测量装置，不仅能完全消除纠缠交换过程中双光子干扰项，同时还保留了分发量子态进一步可操纵性。结合使用光纤模拟量子存储以及

测量反馈装置，成功实现了可扩展量子中继器的光学演示。

这两项工作突破了以往只能演示量子中继器中单次纠缠操纵的技术障碍，首次实现了对量子态的连续纠缠操控，基于线性光学系统发展了可扩展量子中继器技术。《自然·光子学》和《物理评论快报》审稿人对这两项成果给予高度评价，其中嵌套纯化的实验实现被称赞为“英雄实验”。

据新华社

招商银行

CITIC BANK

金杯献礼

产品名称	风险等级	起存金额	产品期限	预期年化收益率	专属产品
聚益生金 C 款(620091X)	R2	5 万	91 天	5.00%	新户专享
聚益生金 C 款(620182)	R2	5 万	182 天	4.90%	新户专享
金葵花增利(1202083)	R2	5 万	78 天	4.75%	在售

招商银行结构化存款(保本安全)

产品代码	风险等级	起存金额	产品期限	预期存款利率	认购期
Q00570	R1	10 万	90 天	1.35%或 4.15%	11 月 1 日 10:00 至 11 月 2 日 11:00
Q00571	R1	10 万	180 天	1.55%或 4.3%	11 月 1 日 10:00 至 11 月 2 日 11:00

招商银行衡阳营业部：衡阳市蒸湘区解放大道 18 号汇景花园一楼，财富热线：0734-8889808 0734-8889823
招商银行蒸阳路支行：衡阳市石鼓区蒸阳北路 77-99 号联发大厦一、二层，财富热线：0734-8889885 0734-8889800
招商银行华新支行：衡阳市蒸湘区华新大道 48 号明兴翰苑 A 栋一楼，财富热线：0734-8889882 0734-8889892

风险提示:理财有风险 投资需谨慎