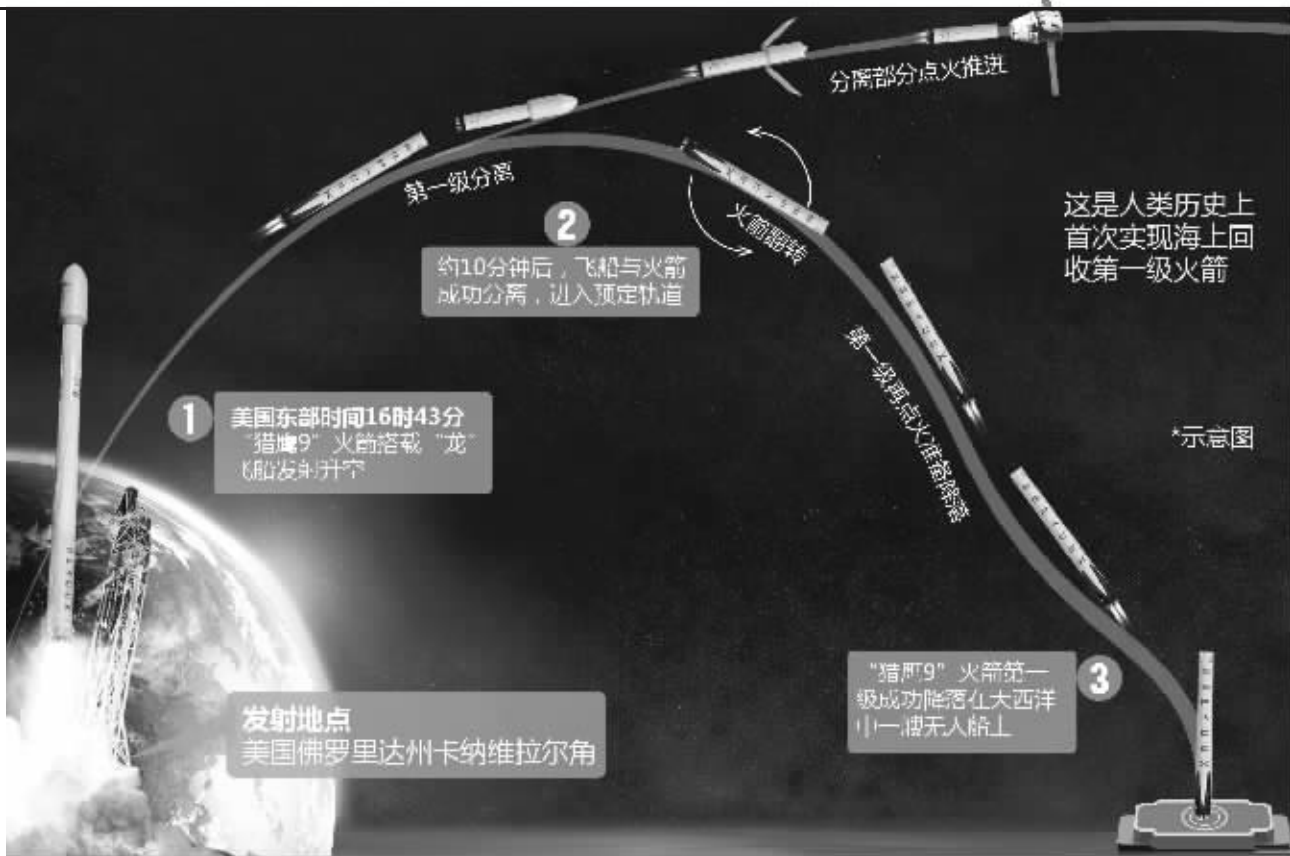


# 火箭海上回收 首次成功

## 在无人船上软着陆 意义重大:将大幅降低成本

据英国《每日邮报》昨晨报道,美国太空探索技术公司(SpaceX)于北京时间昨晨4时43分,向国际空间站发射“龙”货运飞船,其中一项物资是首个试验性充气式太空舱,并首次成功实现火箭第一级海上无人船软着陆。SpaceX创始人埃隆·马斯克曾表示,火箭成功自主回收,具有跨时代意义,因为火箭摆脱“一次性”的角色,将大幅缩减太空旅行的花销,降低绝大部分发射成本。



CFP供图

### 完美回收 “猎鹰9”火箭第一级落在无人船上

报道称,美国东部时间8日下午4时43分(北京时间9日早晨4时43分),“猎鹰9”火箭搭载“龙”飞船从佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地升空。在发射前,SpaceX预先将海上回收平台停泊在发射场以东约300公里的大西洋上。约10分钟后,飞船与火箭成功分离,进入预定轨道。

与以往发射一样,美国太空探索技术公司第五次尝试把“猎鹰9”火箭第一级垂直降落在大西洋中一艘无人船上。尽管此前四次类似试验均告失败,但美国航天局的电视直播显示,此次火箭稳稳降落在在这艘无人船上,而且与船正中心位置仅有很小偏差。

对于此次成功回收,SpaceX创始人马斯克表示,把回收的火箭焊接在海上平台的甲板上,使其稳定。随后,海上平台将于当地时间周日把火箭运回港口。

马斯克表示,SpaceX将对引擎进行10次点火。如果一切正常,那么这一火箭将会被用于5月或6月的发射任务。最终,SpaceX希望将火箭回收再利用的时间周期减少至数周。

火箭第一级回收尝试的最终目标是研制可重复使用的运载火箭。北京时间2015年12月22日,美国太空探索技术公司对“猎鹰9”火箭第一次实现陆上回收。

### 专家分析 火箭回收成功可大幅降低成本

航天专家庞之浩认为,传统火箭都是一次性使用,因而比较昂贵,可重复使用的运载器此前只在美国的航天飞机上出现过。如果回收并重复使用火箭第一级,可以降低成本80%,如果能回收并利用第二级,将可以降低成本98%。

火箭回收重复使用将给全球太空商业发射带来革命性变化:回收一级火箭将大幅降低火箭发射费用,人类前往太空不再昂贵,廉价太空时代指日可待。因为一枚火箭的成本,燃料仅占很小一部分,火箭的导航控制系统、燃料储箱和发动机等部分才是大头。如果一枚火箭可以重复使

用,将大大降低发射成本。此前SpaceX每次发射费用约6000万美元,其中燃料费用仅20万美元。实现火箭回收技术后,发射价格有望降低一个数量级,每次仅600万美元,甚至更低。

SpaceX创始人埃隆·马斯克曾表示:“我想我们将很快积累起一个舰队一样多的回收火箭,这将使我们花费数年的时间去使用它们,并确保它们都工作得很好。”马斯克指出,火箭成功自主回收,具有跨时代意义,因为火箭摆脱“一次性”的角色,将大幅缩减太空旅行的花销,降低绝大部分发射成本。

### 海上回收 更节省火箭燃料

截至目前,世界上有三例陆地上成功实现火箭回收的例子,SpaceX也在去年12月成功实现陆上回收。既然如此,SpaceX为何还在此后发射中,坚持采用技术难度更大的海上回收呢?

外媒曾分析称,目前各国发射的火箭几乎都是向东飞行,飞行过程中,子级火箭分离时运行轨迹都在斜上方,分离后子级火箭会继续向斜上方飞行一段距离,随后沿抛物线自然落下,其落点位置要比分离时更远离发射场。就SpaceX的发射场来说,分离的火箭第一级最终会落到距离发射点很远的大西洋某处。因此,最节省推进剂的回收方式就是将回收平台搭建在火箭子级的自然落点附近。海上回收

使火箭不需要消耗宝贵的燃料飞回陆地着陆,直接自然降落即可。

在陆上回收中,一级火箭的飞行轨迹截然不同。“猎鹰9号”那次成功回收中,火箭是从佛罗里达州卡纳维拉尔角的40号发射场升空,当一级火箭与二级火箭分离后,进行了一系列翻转和机动,最后返回了佛罗里达海岸的航天中心,与发射台相距不到10公里。

显然,由于陆上回收的路径太长了,一级火箭的陆上回收,需要耗费大量燃料,从而增加成本。

此外,陆上回收要考虑更多的地面因素,尤其是着陆失败可能给着陆区域造成的损害。

### 人物 SpaceX创始人是“钢铁侠”原型

2008年首映的《钢铁侠》源自同名漫威漫画,主人公取材于一个现实生活中的原型人物,这个人便是太空探索技术公司的创始人埃隆·马斯克。

马斯克是当今硅谷及科技界已经成为神话的人物,被称为“来自未来的人”。他先后参与创建了网上支付平台贝宝、电动汽车特斯拉汽车公司、光伏发电新能源公司太阳城、太空探索科技公司。马斯克的发明的新能源汽车和太空火箭,均是能够深远影响人类未来的史诗般的宏伟工程。

2002年,马斯克创立了太空探索技术公司SpaceX。当时,马斯克掏出了1亿美元成立了SpaceX,开发低成本可重复使用的太空火箭技术。目前,SpaceX运载火

箭有超过70%的部件是由自己的工厂直接生产制造。

根据美国彭博商业周刊的描述,2008年12月23日,SpaceX赢得了价值16亿美元的合作,为NASA国际空间站执行12次补给任务。

该报道分析称,目前,SpaceX大约每月发射一次火箭,上面搭载着来自企业和各个国家的卫星。该公司在价格方面比波音、洛克希德·马丁等美国同行低一大截,它还能给美国客户带来它的竞争对手无法给予的安全感。

截至目前,SpaceX已为加拿大、欧洲和亚洲的客户搭载卫星升空,完成了20多次发射。

据《法制晚报》

公司芝麻小, 从业十余年。唯有性价比, 百姓自然来

做老实话 说老实话 办老实事

先装修 后付款

八点钟 装饰

环保材 透明价 保三年 免费量房、报价、出图

以下项目报价均含主材、辅材及人工费

墙地砖铺贴(人工及辅材)	28元/m <sup>2</sup>	石膏板平顶	58元/m <sup>2</sup>
包水管	75元/根	塑钢扣板吊顶	66元/m <sup>2</sup>
标准门套	200元/樘	石膏顶角线	3元/m
工艺门	240元/樘	电路改造(远东国标线)	14元/m
标准窗套	160元/樘	水路改造(金牛PPR管)	30元/m
挂衣橱(无门)	240元/m <sup>2</sup>	洁具安装	60元/间
书橱	360元/m <sup>2</sup>	灯具装饰挂件安装	30元/间
厨房双饰面吊柜	220元/m	立邦美得丽(m600)	12.8元/m <sup>2</sup>
厨房双饰面地柜	260元/m	聚酯清漆	32元/m <sup>2</sup>
人造石台面	220元/m	高档混水漆	58元/m <sup>2</sup>
鞋柜	300元/m		

另: 特别推荐 二室一厅60m<sup>2</sup> 17200元 (小康型全包价)

以上报价含包工包料及其它辅料,五金、油漆为(白)乳胶漆,不含主材,品牌E1级,包工包料,先于由装修公司提供材料,如采用其它品牌,价格可上下浮动10%-15%。

公司: 长白街332号(省视路学院旁) 热线: 84560989 84454160

锦悦红 装饰

免费 → 量房 设计 报价

专精二手房改造

专家家装, 中高档别墅, 办公楼, 酒店, 娱乐场所等设计与施工!

特别推出 二室一厅60m<sup>2</sup>

半包价 11800元

全包价 17800元

设计: 资深设计师, 为您全程服务

价格: 合理透明, 做到精而不贵

材料: 公司统一配送品牌材料, 绿色环保

施工: 专业施工队伍, 经验丰富, 技术精湛

服务: 所有工程三年质保, 终身维修

地址: 中山北路223号建达大厦502室(农行楼上) | 桥北分部: 威尼斯水城

电话: 66601009 17602500228 | 电话: 13770586540