

# 马斯克的火箭 把地球烧了一个大坑

据新华社电 美国太空探索技术公司新一代重型运载火箭“星舟”以及飞船集成系统20日首次试射,但火箭升空不久后爆炸。据法新社24日报道,这次发射给位于美国得克萨斯州博卡奇卡的发射台造成严重损坏,修复工作预计需要数月,可能推迟后续发射计划,拖累美国国家航空航天局用于月球任务的火箭开发进度。

## 马斯克一语成谶

太空探索技术公司创始人、首席执行官兼首席工程师埃隆·马斯克在“星舟”首次试射前说,只要能让“星舟”在不损坏发射台的情况下升空,就是“一场胜利”。然而,参与研发的工程师们可能低估了火箭配备的数十台发动机对发射台的损害。

太空探索技术公司视频显示,“星舟”起飞过程中,一堆碎片被炸飞到420米外的墨西哥湾。

发射场照片显示,“星舟”起飞后,发射塔矗立着,而发射台受损。出现在社交媒体的图片显示,发射台下方有一个巨大的坑。美国《纽约时报》以相关人士为消息源报道,坑深约7.6米。

马斯克22日在推特上承认:“发动机加速时的力量可能摧毁了混凝土(结构),而不仅仅是侵蚀它。”

## 工程师计算错误

美国麻省理工学院航天与工程学教授奥利维尔·德韦克说,发射台受损程度“可能比任何人预想的严重”。他说,“星舟”的发射台既没有像其他大型火箭发射台那样

使用冲水散热系统用于冷却,吸收冲击波和声波,也没有导流槽疏导炽热的废气,它的“主要受损部位位于下方,火焰冲击地面的地方”。

试飞后,马斯克说,公司之前曾打造了“一个放在发射底座下面的巨大水冷钢板”,但未如期完工,工程师错误计算后认为,没有这一钢板,发射台也能承受“星舟”起飞时的冲击。

## 热量“可能会融化钢”

不过,有专家认为,“星舟”“体积如此庞大,需要很长时间才能起飞”,在此期间,33台发动机产生的热量“可能会融化钢”。即使能解决这一热能问题,也无法完全解决冲击波问题。

美国佛罗里达中部大学教授、曾为美国国家航空航天局研究发射台的科学家菲利普·梅茨格说,设计火箭发射台很复杂,不亚于研发火箭。

■4月20日,美国太空探索技术公司“星舟”重型运载火箭从美国得克萨斯州博卡奇卡的发射基地升空后爆炸。新华社发

科普

## “星舟” 迄今全球体积最大 推力最强的运载火箭

据新华社电 “星舟”是迄今全球体积最大、推力最强的运载火箭。这艘巨型运载火箭项目离成功还有多远?太空探索技术公司创始人、首席执行官兼首席工程师埃隆·马斯克表示,在载人发射之前,“星舟”有许多里程碑需要跨越。

## 可回收重复使用的运输系统

据太空探索技术公司网站介绍,“星舟”重型运载火箭总高度约120米,直径约9米,由两部分组成:底部的高约69米、配备33台“猛禽”发动机的火箭第一级“超级重型”助推器,以及顶部的高约50米、可重复利用的“星舟”飞船船舱。20日发射前,“星舟”装载了约4536吨火箭推进剂。

“星舟”是可回收、重复使用的运输系统,比太空探索技术公司现有的“猎鹰9”和“猎鹰重型”运载火箭更大。其设计目标是将人和货物送至地球轨道、月球和火星等。“星舟”可将超过100吨载荷送入地球轨道。

## 目标是每年生产100艘“星舟”

马斯克曾表示,开展载人任务前,“星舟”将执行数百次卫星发射任务,将卫星送至近地轨道,验证“星舟”各系统顺利工作。一旦相关试验成功,马斯克的目标是每年生产100艘“星舟”,在10年内建造1000艘,最终达到可将人类运送至火星的目标。

美国登月计划加速了重型火箭研发。去年11月16日,美国航天局研发的新一代登月火箭“太空发射系统”完成不载人首飞,成功将“猎户座”飞船送往月球轨道。“星舟”比“太空发射系统”体形更大、推力更强,具有较大潜力。

2021年,太空探索技术公司从美国航天局获得近30亿美元大单,建造商业载人月球着陆器,将美国宇航员送至月球表面。

■这张4月11日公布的图片显示,美国太空探索技术公司的新一代重型运载火箭“星舟”以及飞船集成系统在位于得克萨斯州的一处发射基地等待升空。新华社发

军事

## 欧洲2022年军费 较2021年增13%

据新华社电 瑞典斯德哥尔摩国际和平研究所24日发布的数据显示,欧洲2022年军费开支较2021年增加13%,这一增幅创至少30年来新高。

依据斯德哥尔摩国际和平研究所数据,以实际价值计算,欧洲2022年军费增长13%,远高于全球3.7%的增幅,居各区域之首。导致欧洲军费大幅上扬的原因包括俄乌冲突。

其中,中西欧国家2022年军费开支总额增至3450亿美元,较2013年增长了30%。在这些国家中,英国军费开支最多,为685亿美元,包括向乌克兰提供军事援助25亿美元。

这家研究所的高级研究员迭戈·洛佩斯·达席尔瓦说,受乌克兰危机升级影响,不少中西欧国家增加2022年军费开支或制定长期军事支出计划,这意味着今后一段时间中西欧国家军费将持续增加。

另外,乌克兰和俄罗斯军费均出现上涨。俄罗斯增幅估计为9.2%,乌克兰为640%,创斯德哥尔摩国际和平研究所开始相关记录以来单一国家年度增幅之最。

乌克兰军费增至440亿美元,相当于乌克兰国内生产总值的三分之一。该国还获得了大量西方国家的军事援助。斯德哥尔摩国际和平研究所估计,美国2022年向乌克兰提供的军事援助达199亿美元,为冷战以来最大规模的单年“一对一”军援。不过,相较于美国2022年8770亿美元的庞大军费,199亿美元仅占约2.3%。

社会

## 杭州公安查扣 假冒西湖龙井3吨多

据新华社电 记者4月24日从杭州市公安局获悉,杭州警方近日成功破获“2·15”假冒西湖龙井茶系列案件15起,抓获犯罪嫌疑人50余名,查扣假冒西湖龙井3吨多。

清明前后,个别不法分子趁着春茶采摘上市、卖价较高之机,从外地购入与西湖龙井的品相、工艺相似的绿茶,通过线上、线下方式,冒充“西湖龙井”对外销售,严重破坏了杭州“西湖龙井”的品牌形象。

4月3日,杭州公安在农业农村、市场监管等部门配合下,在全国9省11市开展收网抓捕行动,成功破获“2·15”假冒西湖龙井茶系列案件15起,一举抓获犯罪嫌疑人50余名,捣毁制假窝点29处、仓储窝点14处,现场查扣假冒西湖龙井3吨多以及各类假冒标志标识7万余个、包装材料12万余份、制假设备10余台,预估涉案价值1.2亿元。

今年以来,杭州公安将打击保护触角向地理标志保护产品、本地老字号、互联网企业以及政府重点引资项目等领域延伸。截至目前,全市已破获商标、专利、著作权、商业秘密、假冒伪劣等知识产权领域案件23起,有163人被采取刑事强制措施。