

“民营火箭”究竟是怎样的存在 人人都能搭乘火箭将不再是梦

“

近来,国内外商业火箭在航天领域发展活跃,特别是我国民营火箭发展引人注目。为什么要发展民营火箭?民营火箭想要“突围”究竟要闯过多少难关?距离人人用得起火箭还有多久?

民营火箭“很忙”

火箭行业很忙!国内民营火箭先后升空,激活了商业航天的一池春水。

4月5日,北京星际荣耀空间科技有限公司研制的“双曲线一号S”商用火箭完成发射首秀。火箭飞行高度突破100千米,最大飞行速度超过1200米/秒。此次飞行试验实现了固体火箭发动机的空中试车,对先进固体火箭发动机技术、一体化结构设计技术、快速测试发射技术等进行了验证。

5月17日,重庆零壹空间航天科技有限公司自主研发的商业火箭“重庆两江之星”成功发射。该火箭长约9米,总重7200千克,最大飞行高度约38千米,最大速度超过5.7倍音速,飞行时间约5分钟,飞行距离273千米。该火箭可灵活配置燃气舵、空气舵、姿控动力等多种控制机构,并可根据用户需求进行定制化设计。

抢占蓝海需要过几关?

业内专家表示,我国民营火箭发展势头强劲,但起步较晚。以美国太空探索技术公司(SpaceX)为代表的新兴企业,近期已宣布将尝试回收难度更高的第二级火箭。与之相比,我国民营企业仍有较长的路要走。

以火箭研发中顶端技术低温液体火箭发动机为例,目前全世界仅有美国太空探索技术公司、美国贝索斯创办的蓝色起源公司等为数不多的企业掌握了该项技术。目前,蓝箭航天已完成了大推力液氧甲烷火箭发动机推力室试车的研究工作,标志着在液体火箭发动机研究上有了较大突破。目前,星际荣耀也在加紧液体火箭发动

在军民融合发展上升到国家战略层面的背景下,我国商业航天发展加速。各地政府对航天领域给予资金、研发等方面的重点扶持,以星际荣耀、蓝箭航天、零壹空间为代表的民营火箭企业迅速成长。

同时,资本也看到了这一前景广阔的蓝海行业。以零壹空间为例,企业已经累计获得了三轮、总金额接近5亿元的融资。蓝箭航天也已累计获得各类投资数亿元。

民营企业的参与激活了火箭市场的春水,最显著的变化在于使发射成本下降。以零壹空间旗下拥有OS-M系列火箭为例,该系列主要服务于500千克以下的卫星发射。“目前这种量级的火箭,国际市场价格是500万美元,我们能做到比它便宜三分之一,将来还会做得更低。”零壹空间创始人兼首席执行官舒畅说。

机研制工作。

中科院微小卫星创新研究院微纳卫星研究所副所长曹金认为,我国针对商业航天的运行监管机制尚不完善。商业火箭载运服务是系统工程,涉及火箭研制、发射实施、地面监控、残骸回收和陨落保障等诸多复杂环节,亟待进一步规范。

目前,我国有4个火箭发射场,随着民营火箭行业的快速增长,发射场或将出现供不应求的局面,是否应在国内外布局谋划新的商业航天发射场,增加发射工位满足日益增长的民营航天发射需求?此外,如何确保发射轨道安全、谁来做安全性评估、监测飞行距离,都有待加快规则制定、完善监管。



链接

马斯克在太空商业领域的成功刺激了全球创业者

今年2月,“钢铁侠”埃隆·马斯克的SpaceX成功发射了“猎鹰重型”运载火箭,一个穿着宇航服的假人Starman坐在一辆樱桃红的特斯拉电动跑车里,听着David Bowie的《Space Oddity》,乘坐火箭飞向太空。马斯克的梦想远不止于此,他计划在未来10到15年内建成火星航天器。

马斯克在太空商业领域的成功刺激了全球创业者。到目前为止,全球有1700家私人航天公司,其中45%在美国。高盛预测,未来20年内,太空商业有可能发展成为一个数万亿美元的市场。

风险投资也在逐步重视太空商业化领域内的初创公司,Andressen Horowitz、红杉和光速资本等硅谷知名风险投资人已经入场。咨询公司Bryce Space & Technology的数据显示,2015年至今,资本市场已经向太空领域的创业公司投入了79亿美元。在资本推动下,太空领域的创业浪潮正在加速。

投资人Dylan Tarlor认为,太空商业化的拐点时间将是实现低成本运载火箭的发射。SpaceX、亚马逊创始人Jeff Bezos的蓝色起源、微软联合创始人Paul Allen和维珍集团创始人Richard Branson都在尝试降低火箭的发射成本。Nadir Bagaveyev创办的Bagaveyev Corporation在2015年已经发射了周3D打印技术制造的火箭引擎。

Jeff Bezos认为,一旦太空发射的成本能够降低,会有大量的创业者涌入这个行业,在我们从未想象过的地方进行创业。

零壹空间(OneSpace)是中国首批民营商业火箭公司之一,它试图在中美太空博弈的战略格局中,为中国太空商业化寻找到出路。零壹空间、SpaceX,两家可以对标的民营商业火箭发射商,未来或许会成为中美两国太空争夺战的主力选手。

■综合新华网、中国新闻网、南方人物周刊、重庆晚报

距离人人用得起火箭卫星还有多久?

民营航天企业迅速成长,在不久的将来,百姓或将享受到商业航天发展的红利。随着火箭技术的进步发展,未来人人都能搭乘火箭将不再是异想天开。

“如果一个飞机场一年只能飞十几架次航班,是不可能支撑起商业客运的。目前,各国主要商业航天企业已经掌握制造火箭卫星的技术,今后一段时间的竞争焦点就是怎样让火箭卫星更好用、更便宜,实现‘人人用得起’。”中国航天科技集团有限公司第八研究院科研一部副部长陈岳说。

近年来,民营卫星发展也十分抢眼。我国首套自主研发的商用遥感卫星组“吉林一号”已有多位成员在太空执行任务。未来,民营卫星搭载民营火箭,将更大幅度地降低发射成本,从而降低与卫星相关的应用产品价格,使航天信息更惠及普通百姓。

因此,今后发展卫星和火箭技术应相辅相成,大力发展卫星应用,社会才需要更多的卫星,有了更多的卫星发射需求,才会需要更大、更多、更便宜的火箭。

专家指出,火箭回收技术的实现大大降低了发射成本,而随着火箭回收技术的进一步发展,成本进一步降低,最直接的一个好处是,货运飞船可实现低成本发射,货运飞船商业化将全面铺开。

对于极具科幻色彩的太空旅行来说,业内专家认为,在未来十至二十年内,临近空间太空旅行不是梦。如果市场需求旺盛,将有更大推力的民营火箭不断被攻关研发,届时将可以发射宇宙飞船,开展距离地面260-300千米更高高度的太空旅行。