



2022年10月12日,在中科院空间应用工程与技术中心地面主课堂,学生收看“天宫课堂”第三课,神舟十四号飞行乘组航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲进行太空授课。

新华社发

逐梦寰宇 如火如荼

预计未来3年,商业航天产业将以超20%增速扩张

科普作家刘慈欣曾说:“不管地球达到了怎样的繁荣,那些没有太空航行的未来都是暗淡的。”

国际上,美国太空探索技术公司(SpaceX)、蓝色起源(Blue Origin)等企业已成为商业航天赛道的重磅选手。在中国也出现了一大批冉冉升起的新星,包括星际荣耀、蓝箭航天、零壹空间、深蓝航天等在内的商业火箭企业,以及天仪研究院、微纳星空、银河航天、地卫二等为代表的商业卫星企业,发展态势风起云涌,如火如荼。

在正在到来的大航天时代,中国凭借着充分的积累,来拥抱这次新的人类“大航海运动”。

有望进入3.0时代

近几年,在全球航天战略部署的新形势下,中国积极投入到“航天强国”的建设中,商业航天得到快速成长并迈上了发展的快车道。

艾媒咨询数据显示,在政策和资本等多方加持下,2015年-2021年,中国商业航天产业保持着22.3%的平均复合增长率,2022年中国商业航天的市场规模预计将突破1.5万亿元,相较于2020年预计有47%的增幅;未来3年,商业航天产业将继续以超20%的增长率扩张,预计2024年将突破2.3万亿元。中国商业航天正步入黄金时期。

正如“长征十一号”火箭首任总指挥杨毅所言,“中国商业航天迎来最好发展机遇,已由基础制造、产品研发的1.0时代进入应用牵引、市场主导的2.0时代,并有望在5年内进入3.0时代。”

那么,商业航天在5年内进入3.0时代的底气是什么?

首先,是政策利好。在“十四五”规划中,空天科技出现在“强化国家战略科技力量”中,把航空航天科技定位在“国家战略科技力量”,足以体现出国家对于航天科技的重视程度。党的二十大报告也提出,要加快建设航天强国。商业航天是技术迭代快、经济效益高,且产业协同强的航天新业态,正在成为我国经济发展重要的新增长极,也是我国从航天大国迈向航天强国的重要支撑。

其次,是人工智能赋能。当下,航空航天和人工智能分别代表了能量和信息运用的最高水平,航空航天与人工智能相结合可以赋予我国太空产业后发优势,实现弯道超车。一方面,人工智能可以帮助工程师进行任务设计和规划,利用可靠和相关的信息来回答复杂的查询;另一方面,用于卫星数据处理的人工智能提供了对地球状态的详细观察,这在监测可持续发展目标方面发挥着关键作用。

在此背景下,以星河动力、时空道

宇、银河航天等为代表的新型商业航天企业,还有以地卫二为代表的全球化太空智能卫星公司,凭借其专业性占据商业航天产业链条的关键环节,建立起有效的商业运营模式和盈利模式,不断把商业航天推向规模化、产业化并实现智能化。

最后,是广阔的商业前景。泰伯智库预测,2021年至2025年,我国年均卫星发射数量将达到1000颗,年均火箭发射次数或冲刺55次;2026年至2030年,年均卫星发射数量更是有望达到3524次,直接增长了近3倍。整个商业航天市场容量,在未来十年内,将达到12万亿元。

可见,中国商业航天正值奇花初胎,裔裔皇皇,前途似海,来日方长。

产业链以卫星批量化先行

两年前,出身航天系统的小米CEO雷军曾表示,商业航天的本质是要将航天从科研转为工业的模式。雷军还称,卫星互联网被列为新基建重要发展范畴,为商业航天领域带来了广阔的发展机遇,并建议进一步降低民营企业进入卫星互联网的门槛。

从科研模式转成工业模式,这便是商业航天所承载的重要意义。而工业模式意味着商业航天需搭建一个完整的链条,驱动一条产业链上的公司通力合作,从而形成一个可持续的产业生态。

资本市场逐渐明晰未来商业航天的产业链发展方向。目前,在整个航天产业链中,在一发商业火箭成功发射的背后,卫星制造和火箭发射的价值只占10%,这意味着火箭、卫星所需关键零部件的可开拓、可想象空间非常巨大。

为了将这部分可想象空间转化为现实,制造链的整合对于提升商业效率极其关键。这要求商业航天未来应大力发展低轨卫星星座,推动卫星制造从“实验室定制化研制”到“产品线批量化生产”的转变,卫星密集发射的同时带动火箭发射向高可靠、低成本、灵活发射的方向发展。

这也意味着,凭借着造价低、周期

短、可批量的优势,商业卫星将逐渐成为未来趋势的主导,从而更加灵活地满足各类客户对光学、遥感、探测、定位、通信等多种需求。

打开新兴应用成长曲线

之所以在产业链布局中倡导卫星批量化先行,某种程度上是由于商业航天的快速发展可以催生更多新兴应用领域,并满足人们对未来商业航天更多应用场景的需求。

新华社《中国名牌》品牌沙龙栏目曾提到,近年来,基于载人航天技术衍生出来的技术,催生出3万多种民营科技产品和民用产品,包括圆珠笔、不粘锅、人工心脏、透析机等,这些衍生技术在人们日常生活中得到广泛应用。

国海证券研报指出,从产业链的角度来看,以卫星导航、卫星通信、卫星遥感为主的卫星应用成为更加贴近民生的一环。卫星应用覆盖了包括国土调查、水利、林业、农业、电力、应急管理、环保、海洋、气象、地震、地矿、交通、城市管理、保险、金融在内的诸多领域,几乎可以说是无处不在。

军武科技CEO曾航曾生动形象地解释了批量化发射商业卫星的作用,他指出,火箭相当于当年移动互联网时期的4G/5G网络,卫星相当于移动互联网时代的app开发,通过大幅降低卫星的发射门槛,并发射大量遥感卫星进行组网,可以重新塑造多个领域的商业模式。拿电动汽车来说,当下电动汽车中的车联网可以凭借卫星组网大大扩展其原有功能。比如,马斯克的特斯拉电动车便采用旗下的spaceX发射的卫星所提供的联网报告,并以此用于无人驾驶导航。

值得肯定的是,随着分工细化,我国商业航天已进入高速工业化时代,成为一条值得投资者重点关注的新赛道。这不仅要归功于这些向上生长的商业航天企业,还有涌现出的一大批心怀星辰大海的追梦人。

据新华社

延伸阅读

星河浩荡,逐梦九天。乘着梦想的翅膀,2022年的中国,用一次次壮美的腾飞和不懈的探索,在遥远而神秘的太空中,不断留下创新的印迹。

秋浓如酒时一飞冲天,春暖花开季载誉归来。2022年4月16日9时56分,在太空遨游半年的神舟十三号载人飞船在东风着陆场平安降落。时隔183天后,太空“出差”的3名航天员翟志刚、王亚平、叶光富顺利出舱,重回地球的怀抱。神舟凯旋,标志着中国空间站关键技术验证阶段的最后一次飞行任务、也是第6次飞行任务取得圆满成功,同时也顺势拉开了中国空间站建造阶段的大幕。

作为太阳系中与地球最为相似的星球,火星蕴藏着许多不为人知的奥秘,吸引着人类探寻的目光。中国“祝融号”火星车的到来,为揭示这些奥秘不断提供线索。2022年5月11日,《科学·进展》发表了一项关于火星水活动的重要研究成果。我国科学家利用“祝融号”火星车获取的数据,在地质年代较年轻的“祝融号”着陆区发现了水活动迹象,表明火星该区域可能有大量以含水矿物形式存在的可利用水。

夏风微拂,为神舟飞船送行。2022年6月5日10时44分,长征二号F运载火箭托举着载有3名航天员的神舟十四号载人飞船,从大漠深处的酒泉卫星发射中心拔地而起,飞赴苍穹。这3名航天员在轨迎接了两个空间站舱段,1艘载人飞船、1艘货运飞船的来访,与神舟十五号航天员首次完成在轨交接班,见证了货运飞船与空间站交会对接的最快世界纪录等众多历史性时刻。

2022年11月29日23时08分,搭载神舟十五号载人飞船的长征二号F遥十五运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射,约10分钟后,神舟十五号载人飞船与火箭成功分离,进入预定轨道。11月30日5时42分,神舟十五号载人飞船自主快速交会对接于天和核心舱前向端口,加上问天、梦天实验舱,神舟十四号、天舟五号飞船,中国空间站首次形成“三舱三船”组合体,达到当前设计的最大构型,总重近百吨。

月壤研究、火星探测……中国探索宇宙的脚步还在继续,相信未来将会有更多发现,给世界带来更多惊喜。

据科技日报

过去一年我们奔赴苍穹太空安家