

自2019年6月5日至今,我国27次海上发射将166颗卫星送入太空

这些火箭,为何要选在海上发射?

新知·探索

在商业航天领域,火箭海上发射已不再是个陌生概念。自2019年6月5日至今,我国已完成27次海上发射,累计将166颗卫星送入太空。航天爱好者点赞之余,也有疑问:我国陆地疆域空间广阔,适合建设发射场的位置不少,为何要选择海上?

其一,与陆地发射相比,海上发射是一种新模式,具有灵活性强、任务适应性好、安全性高等特点,满足各种轨道有效载荷需求。

“运载火箭在海上可选择发射区域较大,实现各种倾角发射,且通过建设专用发射平台,能让我国具备实施全球海域发射的能力,满足各类卫星组网需求。”东方航天港集团总工程师滕瑶

向记者解释,实施海上发射对提前协调空域、航线等要求较少,减少限制高频次发射的约束,安全冗余更高,而且可确保火箭残骸落入无人海域,避免对地面人员、财产造成风险。

正是因为这些优势,我国商业航天海上发射版图不断拓展。近期引力一号运载火箭在长三角海域开辟新发射点位,是对有限的陆上发射工位资源再一次有力补充,“山东-上海-广东”海上发射布局初步形成,“卫星等火箭,火箭等发射工位”的行业痛点有了新解决方式。

其二,在火箭可回收可复用技术受到业界及民众广泛关注的背景下,“海上发射+海上回收”或成为未来方

向。业内人士分析,海上发射搭配海上回收是理论层面的合理配套模式,不用额外消耗燃料调整飞行轨迹偏移至海上落区,单次任务有效运载能力能做到最大化。如果发射海域与回收海域相邻,箭体打捞转运距离短,检修、复飞的物流与时间成本都能大幅压缩。

其三,火箭海上发射之所以被商业航天从业者青睐,正是在于其“性价比”。商业航天对投入和收益更加敏感,可回收可复用技术、总装转运过程、发射审批效率、发射工位情况等都直接影响效益。因此该领域内的科技探索和成果创新,也就有了更多考量因素。

“商业航天创新探索是个系统工程,需要在研制设计、生产制造、流线转运、基础设施支撑等方面进行全方位优化。”东方空间(山东)科技有限公司联合创始人彭昊昊说,以东方空间的探索为例,他们以海上发射思路集聚布局,5公里范围内可以完

成火箭子级总装总测、全箭垂直总装总测、港口登船等流程。这种模式将以往转运过程上千公里的距离缩短,大幅减少物流时间和物流成本。

2019年6月5日,长征十一号固体运载火箭以海阳港作为发射母港,在黄海海域成功实施我国首次海上发射。此后,当地相关部门与发射团队及专家密切沟通,着手建设东方航天港。如今东方航天港已有31个航空航天产业项目落地,形成年产50发固体火箭的产能规模。

“我们搭建起‘天上有星、陆上有箭、海上有船、空中有网’体系,推动我国海上发射技术迈向规模化应用新阶段。”东方航天港集团董事长高中前说。

目前,我国满足海上发射和商业航天产业发展的港口和海域,还有江苏连云港、广东阳江、浙江宁波等。这些港口和海域,正和东方航天港一道,打开华夏儿女逐梦星空的新天地。 新华社



今年2月12日,我国太原卫星发射中心在广东阳江附近海域使用捷龙三号运载火箭,成功将7颗卫星发射升空

全网追更的“果菌王”,可以开吃了

与太空菌种杂交,已培育出八代新菌

新知·科普

两年前,浙江的邓女士发现家中苹果上长出白色蘑菇,吸引中国科学院博士前来求购。网友们给这个长蘑菇的苹果起名“果菌王”。曾经全网追更的“果菌王”有了新消息。前段时间,云南昆明中国科学院昆明植物研究所成功培育出第八代“果菌王”,并让它走上了大家的餐桌——这种蘑菇肉质脆嫩,营养丰富,凉拌、炒菜都好吃。

当年求购“果菌王”的博士是许容聚,主攻青藏高原水生真菌物种多样性研究。他所在的中国科学院昆明植物研究所真菌多样性与创新利用专题组,由导师赵琪带队,40多人专门研究蘑菇。

这是许容聚第一次见到长在苹果上的菌子,当时他一眼就认出这是裂褶菌,别名白参,不仅能吃,而且营养高,含有丰富的蛋白质、氨基酸和人体必需的微量元素,并且有显著的药用价值。

苹果上为何会长出蘑菇?赵琪介绍,白参为了繁衍后代,会广泛传播它的孢子。随着大气环流的影响,世界各地都有这种孢子,只要湿度适宜,就会抓住机会繁衍后代。当白参的孢子落到了苹果果梗中,苹果核为白参的



“果菌王”



第八代“果菌王”

生长提供了基础条件。在营养积累了一段时间后,就长出了裂褶菌。

作为科研工作者,赵琪希望让“果菌王”变得好吃、长得快、不飘孢子。

他和团队分离纯化菌株,在一小批菌包上种下“果菌王”。一个月后,初代长成,结果口感却比市场上的白参还柴。后来,他们迅速找到改良突破口——杂交育种。把“神舟十二号”搭载的太空裂褶菌(白参)菌种和“果菌王”作为亲本,杂交繁殖出口感好、孢子少的后代。用赵琪的话说,就是“让它们谈恋爱”。

团队成员木立恒介绍,太空白参的菌株上千个,要从中找出与“果菌王”适配的,无异于大海捞针。需要先“海选”出800多个菌株,根据生长速度、抗性等,继续二轮淘汰,筛至400多个。如此反复,不断将范围缩小。

最终历经四代层层选育,一株色泽粉嫩的菌株脱颖而出,品相出众、口感脆爽。

但另一个问题随之而来。裂褶菌孢子纷飞,始终是规模化种植的最大障碍。课题组继续迭代,目标“不飘孢子”。今年2月,第八代“果菌王”正式问世,几乎不产生孢子,肉质脆嫩,多糖丰富,鲜味十足,凉拌、炒菜都好吃。更难得的是种植周期大幅缩短,只需15至20天即可采收。

赵琪介绍,目前,第八代“果菌王”率先在云南温室大棚试种,小批量面市,商业化量产刚刚起步。下一步,团队计划将它送入太空完成航天搭载,与曾经上过太空的裂褶菌做对比试验,探究太空环境会让菌种产生哪些新变化。“浙江网友送来的不只是一个‘烂苹果’,更是一把打开科学之问的钥匙。”赵琪说。

央视新闻

新知速递

跨物种染色质图谱揭示基因调控演化规律

西班牙巴塞罗那基因组调控中心构建了首个覆盖多类真核生物的跨物种染色质图谱,系统揭示了基因调控机制的演化规律。在细胞中,DNA缠绕在组蛋白上形成染色质,附着在组蛋白上的化学标记如同“分子开关”,决定哪些基因被读取、哪些基因保持沉默。

研究发现,细胞开启基因的“开关信号”在20亿年进化

中几乎未变,而关闭基因的“关闸机制”却在不同生命谱系中演化出截然不同的方案。

团队认为,这种差异可能与生命体和转座子之间长期存在的“进化博弈”有关。转座子又称“跳跃基因”,能够复制并插入基因组新的位置,有时会扰乱基因组稳定性。为了限制这些遗传元件,不同生命分支逐渐发展出不同的抑制机制。 科技日报

并非只进不出 黑洞竟是精密的“消化系统”

黑洞常被视作天体食物链顶端的主宰,科学家曾认为黑洞只进不出,连光也难逃被吞噬厄运。但英国华威大学团队最新观测,彻底改写了这一认知。借助欧洲南方天文台的甚大望远镜(VLT),团队持续追踪了2023年爆发的Swift J1727.8-1613黑洞系统。通过全程记录其从“暴饮暴食”到“食量减少”的完整周期,科学家首次清晰观测到黑洞的“进食”与“排泄”全过程。这证明黑洞并非只是进

不出的“无底洞”,而是一套精密的“消化系统”。

研究发现,当黑洞喷射强大喷流时,吸积盘会同步发生剧烈变化。这揭示了黑洞“吃”与“吐”的紧密关联,即喷流可能如同宇宙的“消化液”,在排出物质的同时,也改变了吸积盘的结构。所以,若黑洞爆发后仍持续“排泄”,说明其“进食效率”远比人们想象的低下。大量物质并未被真正“消化”,而是重返宇宙,参与新一轮循环。 科技日报