

## 像搭积木一样造火箭 力箭二号首飞成功

近日,我国商业航天企业中科宇航研制的力箭二号遥一运载火箭,在东风商业航天创新试验区顺利发射升空。它带着轻舟初样试飞船、新征程01卫星和天视卫星01星,精准送到了预定轨道。这可是力箭二号的第一次飞行哦!

这款火箭特别神奇,制造起来就像我们搭积木一样简单,未来还能“打包”回收再利用。下面,我们就跟着专家叔叔的讲解,一起揭开它的秘密吧!

### 造火箭:关键部件都“穿一样的衣服”

仔细看力箭二号,它的核心部分和两个助推器长得几乎一模一样。这可不是巧合,而是设计师叔叔特意设计的“通用款”,就像我们搭积木时,相同形状的积木可以随便拼一样。

力箭二号的副总师廉洁叔叔介绍,火箭的关键部件都是“统一尺寸”的。如果发射前发现某个部件出了问题,就能像换玩具零件一样快速替换,重新“拼”好火箭,不耽误发射时间,还能让火箭发射得更频繁。

具体来说,力箭二号的各个部分直径都是3.35米,贮箱、箱间段等部件设计也很像,能互相替换。而且3.35米是航天行业的常用尺寸,适合批量



力箭二号遥一运载火箭升空瞬间。

生产,既能缩短制造时间,还能降低成本、减少次品。

更厉害的是,力箭二号的发动机也实现了“统一”。它的一级装了9台发动机,这些发动机完全可以互换;二级装了1台发动机,只是换了一个大喷管,能在高空更高效地工作。这10台发动机本质上是同一个型号,维护和更换起来特别方便。

有了这种模块化设计,力箭二号就能像搭积木一样,组合成3种样子:不装助推器、装2个助推器或装4个助推器。通过灵活搭配,它的最大推力能达到千吨级,能运送2吨到20吨的货物进入近地轨道,帮我们发射卫星、开展科学实验。

### 未来可期:火箭能“打包”回收再利用

我们平时看到的传统火箭,回收时都是分部分回收的。而力箭二号不走寻常路,未来计划采用“打包”回收的方式——把助推器和芯一级捆绑在一起,不分开,整体返回地面。

廉洁叔叔说,这种回收方式更安全、更平稳,动力更充足,还能减少火箭运载能力的损失。而且它减少了复杂的

分离步骤,故障风险更低;多台发动机一起工作,就算有个别发动机出点小问题,也能及时调整,确保安全着陆。

更重要的是,这种“打包”回收能让火箭的回收部分更多,返回时用的设备更简单,能大大降低发射成本。后续,力箭二号还会换装自研的可重复使用发动机,还会增加2个助推器变成重型火箭,继续用这种“打包”回收的方式。

### 新伙伴:轻舟初样试飞船一起上天

这次发射,力箭二号还带来了一个新伙伴——轻舟初样试飞船。平时给中国空间站送货的是天舟系列货运飞船,而轻舟飞船是为了降低送货成本、增加灵活性而研制的,它全身只有4.2吨重,长得小巧灵活,能适应多种火箭。

这架轻舟初样试飞船上,装了27个项目,总重量有1.02吨,包括技术验证、科学探索和科普作品等。它会在距离地面200公里到600公里的轨道上,开展一系列在轨技术试验。

专家叔叔介绍,轻舟初样试飞船这次上天,是为了验

证飞行关键技术。未来,轻舟正样货运飞船还会和中国空间站对接,给空间站送去货物。

力箭二号总指挥杨浩亮叔叔说,这次首飞成功,说明我国的空间货物运输能力越来越强,正在从“单一能力”向“多种能力”发展。未来,商业火箭不仅能满足市场需求,还能参与国家重大航天任务,提供更便宜、更可靠的发射服务。今年,他们还会进行力箭二号百公里级的回收试验,继续探索火箭回收的奥秘。

据 人民网

## 我国科研人员发现99个昆虫新物种 青藏高原添“新成员”

4月1日,我国科研人员有了一个超厉害的发现。他们在国际动物分类学期刊《动物分类杂志》上,正式宣布找到了1个昆虫新属和99个昆虫新物种,这些“小宝贝”为青藏高原的生物多样性又添了有力证据。

这个了不起的成果,是西藏自治区高原生物研究所、中国科学院动物研究所等多家科研机构和高校的叔叔阿姨们一起努力得来的。最近几年,他们深入西藏墨脱的深山里,还有我国其他重点生态区,开展野外考察,一共收集了14万多份甲虫标本。在国家相关平台的支持下,叔叔阿姨们通过仔细比对标本、科学鉴定,终于有了这个突破性发现。

科研叔叔阿姨们在墨脱开展野外调查时,格外认真,不放过任何一个寻找昆虫的机会。这次发现的1个新属,被命名为“密步甲属”,是西藏墨脱地区特有的,别的地方可找不到哦!

在99个新物种里,有62个来自西藏墨脱,22个生活在西藏其他地方,还有15个来自我国其他省份。这也说明,墨脱地区是

很多昆虫的“家园”,在全球生物多样性中有着很重要的地位。

叔叔阿姨们说,有些新物种很“挑剔”,只生活在特定的海拔,对居住环境要求特别高。比如“密步甲属”里的“奇密步甲”和“黑密步甲”,就只住在海拔2000米到3270米的山地林区,是墨脱独有的物种。

这些新发现的小昆虫,在保护青藏高原生态环境中作用可大了。比如“红斌平胸牙甲”生活在墨脱高山的瀑布和溪流里,能帮我们监测水质好不好;“林芝伪赤翅甲”能助力森林更新,帮助地球“储存”更多碳;“墨脱圆皮蠹”会分解动物遗体,在法医研究领域也有很大用处。

中国昆虫学会甲虫专业委员会的葛斯琴研究员说,甲虫是地球上数量最多的昆虫,还能帮我们判断生态环境好不好。这次的发现,不仅让我们知道了更多青藏高原的甲虫种类,还为研究这些甲虫的起源、演化提供了重要依据,也能帮我们更好地保护它们,守护好青藏高原的生态安全。

据 新华社



安达刀锹甲Dorcus antaeus。科研团队供图

还记得2010年有一部纪录片叫《垃圾围城》吗?里面的垃圾堆得像小山一样,占了城市周边很多地方,看着特别让人着急。而16年后的今天,杭州等城市用行动,改变了这样的局面。

### 先搞懂:“无废”不是没有垃圾哦

很多小朋友可能会问,“无废”是不是把垃圾都变没了?其实不是这样的。“无废”是让每一样东西都能找到自己的“新家”,不浪费一点资源。

简单说,就是减少垃圾产生,把能再利用的东西重新变成有用的物品,尽量少把垃圾埋起来,让垃圾对环境的伤害变得最小。

### 看一看:杭州的“无废”日常,就在我们身边

在杭州,“无废”不是口号,而是我们每天都能看到的样子。

西湖区的街头,有一辆特别的“鲸灵循环回收巴士”,它专门收纸塑餐盒、奶茶杯这些平时容易被丢掉的东西,然后把它们循环利用。这3年来,它已经覆盖了459个地方,收了71万多桶餐盒,还帮大家省了约1700万元的垃圾处理费。

在杭州四季青服装街,商家们都用可降解的环保包装,还会把旧衣服变成有用的东西。有位杨叔叔说,他们用废弃的编织袋,加上自己的设计,做成了新的打包袋,既省钱又有特色,原来减废就是省钱呀!

像这样的“无废小角落”,杭州有3200多个,不管是工厂、社区还是商圈,都在践行“无废”理念。

### 想一想:为什么是杭州上榜?

杭州能脱颖而出,主要是因为它一直坚持做“无废”,还想出了很多好办法。

杭州出台了很相关的规定,让“无废”建设有章可循;还建立了完善的垃圾处理体系,2020年底就实现了全市生活垃圾不填埋。另外,杭州还有“生活垃圾数智治理平台”,能精准管理垃圾,还有很多回收垃圾的企业帮忙。

现在,杭州生活垃圾的回收利用率达到了71.8%,大部分工业垃圾也能被重新利用,是不是很厉害?

### 猜一猜:“无废”之路,我们还要怎么走?

未来,我们国家会有更多城市加入“无废城市”的行列,到2035年,全国所有城市都会变成“无废城市”。除了杭州,雄安新区、三亚、苏州也在努力,用不同的方法减少垃圾、回收资源。

其实,我们小朋友也能为“无废城市”出一份力:不乱扔垃圾,做好垃圾分类;少用一次性用品,比如一次性筷子、塑料袋;把不用的旧玩具、旧书本交给回收机构,让它们重新发挥作用。

每一份资源都有自己的归处,每一次小小的选择,都能让我们的城市变得更干净、更美丽!

据 新华社

# 你知道什么是「无废城市」吗?