



N 央视 新华 中国之声 北晚

中国航天在可持续发展路上不断自主创新再突破。10月24日,国家航天局在京举办实践十九号卫星载荷交付仪式,标志着该卫星工程返回任务圆满完成。此次交付的实践十九号卫星搭载载荷包括主粮作物、经济作物、微生物航天育种载荷以及空间技术试验载荷等20大类。

1970年4月24日,我国第一颗人造地球卫星“东方红一号”发射成功,拉开了中华民族探索宇宙奥秘、和平利用太空、造福人类的序幕。时光荏苒,在“两弹一星”精神的照耀下,实践十九号卫星正书写着我国卫星发展史上新的篇章。

9月27日发射升空,10月11日成功回收,作为我国首颗可重复使用返回式技术试验卫星,一来一回的旅途中,该卫星充分发挥了新一代返回式空间试验平台“育种周期短、搭载效率高”优势,圆满完成了近千个种质资源空间育种试验,为我国种质资源创新提供了重要的技术支撑,也为国产元器件、原材料等提供了珍贵的在轨验证机会,为我国航天技术的自主创新和可持续发展夯实了基础。

同时,卫星还搭载了泰国、巴基斯坦等国家的种质资源和多个科学试验载荷,为打造国际航天合作新生态、推动全球科技创新作出了重要贡献。

由于新一代返回式卫星平台独特的低阻力、低扰动设计,卫星在轨运行期间,可为有效载荷创造高品质的微重力环境以及真空、空间辐射等综合轨道环境,并且完成试验后可及时携带载荷或者样品返回地球,效率高、灵活性强。

该卫星是一个可实现载荷天地便捷往返、能够提供高品质试验服务的空间试验平台,可广泛服务于空间科学实验、航天新技术验证,以及航天育种、空间制药、空间材料制造等领域,应用与合作前景十分广阔。

点击 卫星“孙大圣”有哪些本领

实践十九号不但能“上天”,还能“入地”,甚至可以像“孙大圣”一样反复遨游于天地间。实践十九号卫星有哪些特点?

首先是“可重复”。早在1975年,我国就完成了首颗返回式卫星成功发射和安全回收,成为当时世界上第三个掌握返回技术的国家。

实践十九号卫星能荣获“首颗”殊荣,是因其回收舱突破了可重复使用技术,卫星平台可以重复使用10次以上,做到了可重复往返天地之间,从而大幅降低了制造成本、提升了使用效率。

其次,该卫星具备提供更高品质的微重力环境能力,可为高端微重力实验提供更高品质的微重力环境保障。

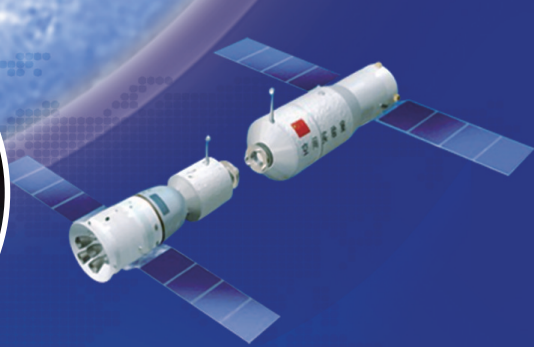
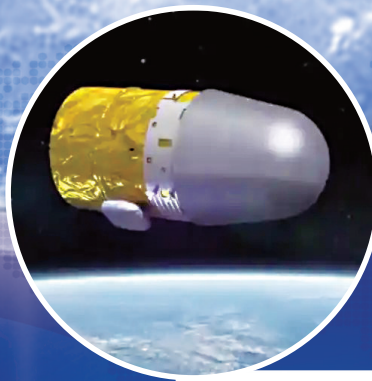
再次,实践十九号卫星可以上天入地“干大事”。

在新技术试验方面,卫星在轨开展了微重力氢气制备技术、低频磁通信技术、充气密封舱技术、无线功率传输技术、气动参数测量技术、功能梯度耐热材料、低膨胀系数结构等新技术试验。

在空间科学实验方面,卫星共搭载了合金熔体扩散行为研究、非晶合金结构及表面原子动力学、碳纳米材料与器件、固体催化剂材料、口腔医学材料研究、手性药物研究、微生物产药分子学机制研究等空间科学实验载荷。

在自主可控元器件方面,共搭载了DSP数字信号处理器、超高速光通信处理器、高可靠双核处理器等27种国产器件。

卫星孙大圣 带回太空种子



实践十九号卫星搭载的部分载荷

焦点

航天育种如何服务百姓餐桌

10月24日交付的实践十九号卫星搭载载荷中非常重要的部分,就是主粮作物、经济作物、微生物航天育种载荷,这些“太空种子”覆盖了粮棉油菜瓜果等主要品种。那么,航天育种有啥优势?啥时能登上大众餐桌?

航天育种有啥优势

国家航天育种工程首席科学家刘录祥解释,航天育种也叫太空育种,是将种子等植物材料搭乘返回式卫星和载人飞船等航天器进入太空,利用空间环境诱发种子基因变异;种子返回地面后,再选择可遗传的优良变异用于培育优质高产多抗植物新品种。

对种子来说,太空就是一个超级实验室,因为它具备了微重力、弱地磁、强辐射、高真空、极

洁净、超低温等极端条件。太空诱变因素多,有可能获得传统地面诱变得不到的变异,育种家通过定向筛选,可以获得产量或抗病的突变基因。

那么,这些优良性状既然是通过航天育种导致的基因变异所获得的,会不会对人体健康产生影响呢?刘录祥表示,不管是核辐射诱变、化学诱变还是航天诱变,和自然界的自然变异在本质上都是一样的。

啥时能登上大众餐桌

那么,从航天育种到走上百姓餐桌,这中间又需要走过怎样的历程呢?刘录祥介绍,这些“种子乘客”从太空返回之后,需要经历两至三年优中选优的过程,再培育出可以规模化、商业化应用的品种。等真正成为大众消费的食品,最快也需要8到10年的时间。“就这一次实践十九号搭载的种子,如果从育种家

的角度来讲,第二年就可以看到效果,他获得了变异的种子,就满足了;但是对种业企业来讲,它要的是能够在大田规模化、商业化应用的品种,可能得5到6年;它的产品要形成食品到普通大众的餐桌上,要更长的周期,从审定到商业化到产品,8到10年是最快的,这是所有品种绕不过去的一个必经之路。”

中国选育品种占全球1/3

从1987年中国第九颗返回式卫星首次搭载农作物种子飞向太空至今,中国航天育种已走过30余年的发展历程。刘录祥表示,在国际原子能机构整个诱变育种的数据库中,总共登录有3400多个突变品种,其中来自中国选育出的品种大约占1/3,航天育种功不可没;此次实践十九号卫

星载荷交付所呈现出的,是我国在航天育种方面长足的进步。

刘录祥表示,实践十九号的发射回收,真的是里程碑式的。实践十九号这一次有效载荷几乎覆盖了粮棉油菜瓜果主要的品种。它的卫星舱可重复利用,大大降低了成本,瞄准商业化利用。