

空间站圆梦、C919交付……

2022 科技创新结出累累硕果

中国空间站“T”字基本构型组装建造如期完成、首架国产大飞机C919正式交付、“中国天眼”发现首例持续活跃重复快速射电暴、中国科学家首次发现月球新矿物并命名为“嫦娥石”……

加快实现高水平科技自立自强、建设科技强国，2022年我国科技创新结出累累硕果。世界知识产权组织全球创新指数排名显示，中国从2012年的第三十四位上升到2022年的第十一位，我国既是国际前沿创新的重要参与者，也是共同解决全球性问题的贡献者。

基础前沿 探索不息

“天眼”观天、“嫦娥”探月、“夸父”逐日……一年来，我国基础前沿方向持续涌现重大创新成果。

被誉为“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜（FAST），是观天巨目、国之重器。

科学家通过“中国天眼”FAST发现了首例持续活跃的重复快速射电暴FRB 20190520B，并将其定位于一个距离我们30亿光年的矮星系。这一发现对于更好理解快速射电暴这一宇宙神秘现象具有重要意义。

该发现由中国科学院国家天文台李菂研究员领导的国际团队，通过“中国天眼”FAST的“多科学目标同时巡天”优先重大项目完成，相关成果6月9日在国际学术期刊《自然》发表。

9月9日，国家航天局、国家原子能机构联合在京发布嫦娥五号最新科学成果，我国科学家首次发现月球上的新矿物并命名为“嫦娥石”，该矿物是人类在月球上发现的第六种新矿物，呈柱状晶体，存在于月球玄武岩颗粒中。我国也成为世界上第三个发现月球上新矿物的国家。

不仅是月球探测，在太阳探测领域，我国综合性太阳探测专用卫星“夸父一号”——先进天基太阳天文台（ASO-S）10月9日在酒泉卫星发射中心发射升空，开启对太阳的探测之旅。

12月13日，“夸父一号”最新一批科学图像在京发布，其中多幅图像质量达到国际领先水平，验证了其三台有效载荷的观测能力和先进性。

重大成果 持续涌现

航母下水、C919交付、空间站巡天……一年来，重大成果的持续涌现彰显我国科技实力显著跃升。

6月17日上午，我国第三艘航空母舰下水命名仪式在中国船舶集团有限公司江南造船厂举行。我国第三艘航空母舰命名为“中国人民解放军海军福建舰”，舷号为“18”。福建舰是我国完全自主设计建造的首艘弹射型航空母舰，采用平直通长飞行甲板，配置电磁弹射和阻拦装置，满载排水量8万余吨。

11月3日，空间站梦天实验舱顺利完成转位，标志着中国空间站“T”字基本构型在轨组装完成，向着建成空间站的目标迈出了关键一步。

11月30日清晨，神舟十五号航天员乘组入驻“天宫”，与神舟十四号航天员乘组相聚中国人的“太空家园”，

开启中国空间站长期有人驻留时代。

作为高端装备制造业的代表，国产大飞机在2022年取得了一系列成绩。

12月9日，国产大飞机C919的全球首家用户东航，正式接收首架C919飞机，标志着国产大飞机迈出市场运营的“第一步”，也标志着中国民航运输市场首次拥有中国自主研发的喷气式干线飞机。

12月26日，国产大飞机C919交付东航的全球首架机首班验证飞行开启，从上海虹桥国际机场飞往北京首都国际机场。这标志着东航全球首架C919总计100小时的验证飞行拉开帷幕，将全面检验东航C919商业运行各项工作的可靠性，为后续顺利投入商业载客飞行奠定坚实基础。

支撑高质量发展 服务美好生活

2022年，许许多多的社会民生科技创新成果为美好生活提供了有力保障。

3月25日，我国自主三代核电“华龙一号”示范工程第2台机组——中核集团福清核电6号机组正式具备商运条件，至此中核集团“华龙一号”示范工程全面建成投运。

作为我国核电走向世界的“国家名片”，“华龙一号”是当前核电市场接受度最高的三代核电机型之一，是我国核电企业研发设计的具有完全自主知识产权的三代压水堆核电创新成果，已成为中国为世界贡献的三

代核电优选方案。

4月28日，国际学术期刊《自然·催化》以封面文章形式发表了一项研究成果。我国科学家独创了一种二氧化碳转化新路径，通过电催化与生物合成相结合，成功以二氧化碳和水为原料合成了葡萄糖和脂肪酸，为人工和半人工合成“粮食”提供了新路径。

展望未来，更多更好的社会民生科技创新成果将为人民健康福祉提供有力保障，为建设现代化经济体系注入强劲动能。

（据新华社电）

长征系列运载火箭 年度发射次数再创新高



12月29日12时43分，我国在西昌卫星发射中心使用长征三号乙运载火箭，成功将试验十号02星发射升空。
新华社发

据新华社北京12月29日电 12月29日午间，长征三号乙运载火箭成功将试验十号02星送入预定轨道。这是长征系列运载火箭2022年的第53次飞行。此次任务的圆满成功标志着长征系列运载火箭2022年发射任务圆满收官，长征系列运载火箭年度发射次数首次实现“50+”。

“长征系列运载火箭年度发射次数再创历史新高的同时，新一代运载火箭发射比例也在逐年上升。2022年新一代运载火箭全年发射占比约为27%，是近三年里最高的。新一代运载火箭全面进入应用性发射阶段，标志着我国运载火箭研制能力和产业化发展水平迈上新台阶。”中国工程院院士、中国航天科技集团一院长征系列运载火箭高级顾问龙乐豪说。

回顾2022年，长征系列运载火箭亮点纷呈，长征二号F、长征五号B、长征七号三型运载火箭用6次发射助力我国空间站“T”字基本构型建成，长征八号运载火箭“一箭22星”创造我国一箭多星纪录。同时，捷龙三号运载火箭首飞成功，实现了海上冷发射到海上热发射的跨越，可重复使用运载器、新一代载人运载火箭、重型运载火箭研制均取得新进展……

载人航天工程是我国迄今为止规模最庞大、系统组成最为复杂、技术难度和安全性要求最高的航天重大工程。

“三款不同型号的火箭根据运力、发射轨道都有自己独特的分工，相互补充，长征二号F、长征五号B、长征七号三型运载火箭分别执行载人飞船、空间站舱段、货运飞船发射任务，从火箭运力、生产准备周期、发射地面支持系统恢复、发射队员配备等方面都是最合适的。”龙乐豪说。

运载火箭作为进入太空的运载工具，是一切太空活动的前提和基础，也决定了中国太空探索舞台的高度和广度。

8月26日，亚轨道运载器重复使用飞行试验取得圆满成功。中国航天坚持自主创新，提出了具有中国特色的重复使用航天运输系统发展路线，在国际上率先研制了具有原创性、引领性特点的升力式亚轨道重复使用运载器，深度融合了航天航空领域先进技术，可像火箭一样起飞、像飞机一样返回。回收的运载器经检测可多次重复使用，颠覆了传统运载火箭一次性使用或依赖发动机多次启动以减速返回的飞行模式，更有利于未来实现航天运载器的航班化运营。

龙乐豪透露，为满足中国载人航天长远需求，大幅提升进入空间能力，正在研制新一代载人运载火箭和重型运载火箭。载人运载火箭近地轨道运载能力将达到70吨，预计2027年前后完成首飞。重型运载火箭长征九号箭体直径达到10米级，高度110米左右，研制成功后低轨道的运载能力将达到150吨，地月转移轨道的运载能力将达到50吨以上，争取在2030年左右完成首飞。

据悉，2023年中国航天将维持高强度发射态势，长征二号F、长征七号运载火箭还将开展空间站运营阶段发射任务，新一代运载火箭也将悉数亮相执行相关发射任务。