



征程谱写星河里的中国式浪漫

新华社记者 宋晨 刘祯

海上生明月，直上九天揽星河。

4月24日是第十个“中国航天日”。今天是我国第一颗人造地球卫星“东方红一号”发射成功55周年；今天，神舟二十号载人飞船再次踏上探索宇宙的新征程。

今天，我们都是追星人。在芳菲四月，致敬中国航天人，一同触摸浩瀚宇宙的脉动，感受航天人写在星河里的中国式浪漫。

看珍贵展品，体验前沿科技再上新台阶——

“古人‘欲上青天揽明月’，现在我们已经在月球上‘挖土’啦！”上海世博展览馆，嫦娥五号、嫦娥六号取回的“月壤”展品前，观众们满眼自豪。

YF-100火箭发动机实物、高分一号到高分七号卫星及其成果展示、天问一号任务搭载国旗样品等展品，展示了中国航天的探索征程。

回首中国航天发展历程，每一步都不

容易。历经数十载，中国航天从无到有、从弱到强，定格了太多精彩瞬间。

2024年，中国航天征程不停步：累计发射运载火箭68次，创历史新高；嫦娥六号实现世界首次月球背面采样返回；载人航天任务刷新纪录……

追梦不停歇，探索无止境。

2025年，我国航天工程任务将密集实施：天问二号将执行小行星伴飞取样探测任务；我国与欧洲合作的太阳风磁层相互作用全景成像卫星将揭示太阳风与磁层相互作用过程和变化规律；中意电磁监测卫星02星将择机发射，服务地震预测研究……

看创新转化，感受航天技术“飞入”寻常百姓家——

如果说深空探索是“仰望星空”，那么航天技术赋能民生便是“脚踏实地”。卫星导航、遥感监测、安全巡检……商业航天成为“新增长引擎”，“航天+”等新业态正在萌芽。

科普展上，东方空间的引力一号、星

河动力的智神星系列运载火箭等商业航天展区的模型吸引不少观众驻足；启动仪式上，宣布成立的商业航天创新联合体将为商业航天高质量发展保驾护航。

“跳水是水花消失术，航天是误差消失术。”在2025航天文化艺术论坛上，中国跳水队队员、奥运冠军全红婵妙语频出，赢得现场热烈掌声。

文艺表演、主题沙龙等一系列活动聚焦航天精神与科技文化的融合创新，呈现“航天+文化、艺术、科普”的跨界演绎。

“航天梦是中国梦的重要组成部分，既是科技自立自强的航天梦，也是文化自信自强的航天梦。”国家航天局总工程师李国平说。

看合作成果，见证中国航天朋友圈不断“扩容”——

启动仪式上，一系列国际合作成果的发布振奋人心：国家航天局宣布6个国家的7家机构可获取由嫦娥五号任务带回的月球样品；“月面多功能操作机器人暨移动充电站”“巴基斯坦月球车”等多个

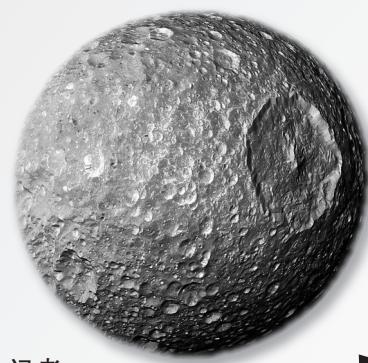
项目入选嫦娥八号任务合作项目；《天问三号火星取样返回任务国际合作机遇公告》发布，共开放天问三号探测器20千克质量资源……

我国始终秉承共商共建共享发展理念。国家航天局局长单忠德介绍，截至目前，已与50多个国家和国际组织签署了近200份航天合作协议，涵盖了对地观测、月球与深空探测、卫星研制等多个领域。

单忠德说，未来，将推动国际月球科研站、“一带一路”空间信息走廊、金砖国家遥感卫星星座建设与应用，为保护地球家园，增进民生福祉、服务人类文明进步作出新的贡献。

太空探索永无止境，逐梦之路永不停歇。航天梦将托举强国梦驶向更加浩瀚广阔的宇宙，创造更多属于中国航天事业的新奇迹。

(新华社上海4月24日电)



新华社记者

4月23日，国家航天局在上海组织召开国际月球科研站开发者会议，多国专家学者在会上探讨该科研站未来合作模式与协同发展路径。记者在会议现场采访了中国工程院院士、中国探月工程总设计师吴伟仁，就国际月球科研站的最新进展回应公众关切。

国际月球科研站可长期自主运行 持续开展科学研究

问：国际月球科研站是如何规划的？

答：国际月球科研站是由我国倡议发起、多国参与建设，位于月球表面和月球轨道的综合科研设施，以“和平利用、平等互利、共同发展”为宗旨的月球科研站。

国际月球科研站是长期自主运行、短期有人参与，可扩展、可维护的综合性科学实验设施。具备地月往返、能源供应、中枢控制、通信导航、月面科考和地面支持等能力，持续开展科学探测研究、资源开发利用、前沿技术验证等多学科、多目标、综合性科学和技术活动。

2035年前完成基本型建设

问：目前建设进展如何？

答：国际月球科研站建设计划分为两步，于2035年前完成基本型建设，2045年前完成拓展型建设。

嫦娥七号、嫦娥八号都是国际月球科研站基本型的内容，目前研制进展顺利。按照当前的研制和实施计划，国际月球科研站已有良好开端，后续会再与合作国家共同商量推进。

目前我国与合作国家共同商议，确定了科学实验、资源开发等5大科学目标。实现这些科学目标，还需“地月往返”等相配套的技术验证。如果能顺利完成这些目标，将会为全世界提供一批非常宝贵的科学成果。我们认识月球、利用月球等都将走上更高的台阶。

开展科学研究 共享科学成果

问：本次国际月球科研站开发者会议旨在推动哪些工作？

答：国际月球科研站建设倡议得到世界多国响应，已有17个国家和国际组织、50多个国际科研机构加入国际月球科研站合作。

大家聚集于本次会议，一方面是通报进展，统一科学目标认知。另外，各方将按照共商共建共享的原则，与合作伙伴团队一起，共商科学与应用目标联合论证、月面选址、科研作业平台初步方案论证等，确立各自分工。

未来，我们将共同开展工程联合研制、工程和科学搭载、地面设施建设、国际规则制定和人才教育培训等共建活动，也将共享地面试验设施，共同开展科学与应用研究，共享科学成果。

(新华社上海4月23日电)

国际月球科研站这样建



图①



图②

图① 4月24日，在山东省青州市人工智能学习体验中心，工作人员为学生讲解航天知识。

图② 4月24日，在青岛市西海岸新区太行山路小学，老师给同学们讲解航天知识。

新华社发

“国家队”入场

废旧手机回收市场潜力无限

新华社记者

中国资源循环集团有限公司近日宣布，手机安全回收处置示范项目顺利完成试运行，已面向全国省会城市开通手机安全回收处置服务。

随着我国智能手机普及率持续提升和更新换代速度加快，废旧手机数量呈爆发式增长。中国循环经济协会数据显示，我国每年新增废旧手机超过4亿部。

作为一家中央企业，被视为“国家队”的中国资源循环集团参与废旧手机回收，会给废旧手机回收市场带来哪些影响？废旧手机回收市场如何“突围”？

废旧手机回收市场吸引力增大

在位于广东省汕头市贵屿镇的中国资源集团手机安全回收集中处置基地，随着电动螺丝刀等工具的快速旋转，短短几十秒，工作人员就拆解出废旧手机中的摄像头、屏幕、电池和电路板等，其中电路板会被放到传送带上机械破碎，按批次送到火法熔炼车间熔炼处置。

手机富含铜、金、银、镍、锡等金属及塑料、玻璃等，大量的废旧手机回收再利用，具有巨大的经济和生态价值。业内人士估算，其市场规模价值近千亿元。目前已吸引不少企业和个人进场。

记者近日在天津滨海新区一家超市中的转二手手机回收店看到，一名顾客带着旧手机前来出售。“平均每天有10多名顾客出售手机，这位先生已经是第二次来下单了。”回收店的工作人员介绍。

除了许多街边的手机销售、维修门店推出

手机回收业务，一些线上二手交易平台也参与手机回收。

据了解，当前国内市场已形成转转、闲鱼、爱回收、闪回收、同城帮等二手手机回收平台。以闲鱼为例，用户进入回收页面后，提交手机信息、型号、新旧程度等即可参与回收。闲鱼业务公关王旦楠说，2024年闲鱼手机数码的循环订单量同比增长约20%。

华南理工大学环境与能源学院教授朱能武表示，建立起完善的手机回收体系，预计每年可实现约6万吨金属、8万吨塑料、4万吨玻璃的资源再生能力，可为制造业绿色转型升级和高质量发展提供重要原料保障。

面临哪些瓶颈

闪电(广东)环保回收科技有限公司是一从事城市废弃物全品类回收处置的企业。总经理吴奕帆说：“消费者普遍担忧旧手机数据泄露，即便恢复出厂设置，仍有通过技术手段恢复敏感信息的风险。”

与传统的废旧手机回收相比，更加重视数据隐私安全是中国资源循环集团手机回收处置业务的一大看点。

中国资源循环集团手机安全回收处置项目负责人廖欢乐介绍，集团与中国邮政速递物流深度合

作，打通了安全回收流转路径，手机的回收、流转、拆解和破碎等全程可视化、可监控、可溯源。

记者在采访中了解到，“国家队”入场确实打消了部分消费者对手机信息安全的顾虑，但要从根本上激活废旧手机回收市场，还面临一些瓶颈。

最突出的是废旧手机回收价格与不少消费者的心理预期存在落差，影响了消费者参与废旧手机回收的积极性。

“花五六千元买的手机，现在回收价格才几百元，还不如放在家里当‘备用机’。”宁波的消费者李芳说。

廖欢乐分析，市场上的废旧手机销售价格没有标准可依，消费者估值预期较高，处置废旧手机的意愿受到处置模式、回收价格等因素的多重影响。

与此同时，不同企业对于废旧产品的检测方法、定价标准差异较大。“在以旧换新活动中，同样一款手机，不同商家给出的回收价格可能相差甚远。”吴奕帆说。

此外，废旧手机回收网络体系还不完善。目前，全国从事废旧手机回收的企业和个人数量不少，但线下网点覆盖率仍不足，中小城市手机回收服务以街边小贩及游走摊贩为主，回收规模小，回收后的手机流向分散。

南开大学循环经济与低碳发展研究中心主任王军锋说，我国废旧手机回收利用还处于初级阶段，尚未形成完善的回收、分类、运输、加工、利用网络体系。

如何激发市场潜力

当前，国家对环保产业、以旧换新等政策支持力度不断加大，为废旧手机回收市场发展创造了良好的政策环境。不少企业也抓住政策机遇，进一步挖掘废旧手机回收市场潜力。

一些二手交易平台扩充线下回收门店数量，建立“线上+线下”回收网络，通过投放商业广告、跨平台跨界合作等多种形式，提高业务曝光度，充分挖掘市场潜力。

中国资源循环集团表示，已对手机安全回收处置项目“芯碎无忧”小程序进行业务升级，除了面向全国省会城市开通外，还开放大批量废旧手机回收入口，进一步整合上下游资源、提升用户触达率，提高回收效率，降低回收物流成本。

要更好激发废旧手机回收市场潜力，需进一步加强数据安全保护力度。废旧手机回收利用过程中如果未经专业、规范、深度的隐私数据清除，可能存在隐私泄露风险。廖欢乐说，应尽快建立覆盖手机隐私清除软件、隐私清除过程、隐私清除后认证等全流程的统一标准。

廖欢乐还建议，应推动建立行业统一的估价标准，减少用户对“压价”的担忧，实现价格透明化，通过价值激励提高用户的回收意愿；同时，通过创新“以旧换新”“绿色积分”“碳积分激励”等做法，提高公众参与度，引导公众参与回收。

朱能武认为，应完善包括手机在内的废旧电子产品标准体系，打通关键堵点，建立能适应资源循环利用市场需求的回收体系，形成从废弃物到产品的全链条过程管理。

吴奕帆表示，废旧手机回收利用，对于促进资源循环利用、环境保护、绿色低碳循环发展具有重要意义，相信会有越来越多资本和企业进入该领域，进一步激发废旧电子产品回收市场潜力。

(新华社北京4月23日电)

