



回家，真好！

——探月工程三期再入返回飞行试验圆满成功

本报记者 余惠敏

京沪高速铁路正式通车运营

2008年4月，京沪高速铁路开工建设。按照时速350公里的技术标准设计建造，途经244座桥梁、22座隧道，线路长度、运营环境复杂性均为世界之最，但全体建设者仅用38个月就完成了全部工程建设任务。

京沪高速铁路自北京南站至上海虹桥站，途经北京、天津、河北、山东、安徽、江苏、上海7省市，全长1318公里，最短旅行时间为4小时48分钟，是世界上一次建成线路里程最长、技术标准最高的高速铁路，是中国快速铁路网中最重要的组成部分，也是新中国成立以来中国规模最大的基础设施建设项目。列车为中国自主研发新一代高速列车。全线建有高精度的全方位防灾安全监控系统，设置地震监控点31处、风速监测点167处、雨量监测点50处，32座公路跨铁路立交桥设置有异物侵限监控装置。

全线先后建立工程质量和技术标准590多项，一大批施工方法获得国家工法，50多项专利获得国家授权。京沪高铁建设在工程建设、高速列车、运行控制、节能环保等多方面都实现了重大技术创新，各项指标均达到世界先进水平。2011年6月30日，京沪高速铁路正式通车运营。京沪高铁的开通运营，满足了沿线广大群众的出行需求，有力地促进了中国经济社会的发展，揭开了世界文明史上崭新的一页。

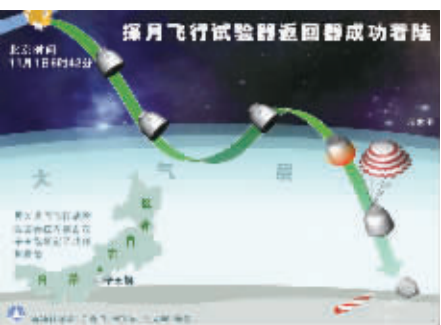
(新华社北京11月1日电)

国家电动客车电控与安全工程技术研究中心落户郑州

本报河南郑州11月1日电 记者肖尔亚报道：国家电动客车电控与安全工程技术研究中心今天举办建设启动仪式，正式落户河南郑州宇通客车股份有限公司。该研究中心总投资3.3亿元，定位于电动客车电控与安全技术的工程化研究和科技成果转化，以期进一步降低整车能耗，提高电动客车节能效果和可靠性，满足电动客车工程化和大规模产业化的需求。

国家电动客车电控与安全工程技术研究中心常务副主任李高鹏介绍说，电控是电动客车的核心技术系统，而安全技术是电动客车大批量推广的前提和保障。该研究中心将重点针对电动客车高电压、高能量的特点，总结分析电动客车事故类型和原因，提高电动客车主被动安全等级。

本版编辑 徐 胥



11月1日6时42分，再入返回飞行试验器在内蒙古四子王旗预定区域顺利着陆，我国探月工程三期再入返回飞行试验获得圆满成功。

时间回到约1个小时前，正是黎明前夜色最浓时，北京航天飞行控制中心飞控大厅灯火通明，照亮了一张张充满奋斗激情的面孔。中国的航天人，正通过地面测控站向再入返回飞行试验器注入导航参数，这是他们首次迎接从38万公里外遥远月球上空返回的人造航天器。

作为嫦娥5号的探路尖兵，探月工程三期再入返回飞行试验器即将开始最具挑战性的谢幕演出——以接近第二宇宙速度的高速与地球大气层亲密接触，并返回地面。

注定的离别

5时52分：“舱器分离，1分钟准备！”5时53分：“完成报告，舱器分离！”随着北京中心再入返回飞行试验任务总调度戴莹洪亮的调度口令响起，再入返回飞行试验器迎来回家路上第一个紧张时刻。

大屏幕一侧，显示出安装在服务舱上的分离监视相机拍摄的清晰即时视频，银白色的返回器轻巧地弹离服务舱，越飞越远，越来越小。

这是在距地面5000公里高度的太空中，一场早已注定的离别。在为期8天的地月之旅中，金甲银翼的服务舱一直带着小个头的银白色返回器航行，给它供电供暖，直到回归地球前的最后一小时才依依惜别。

返回器与服务舱顺利分离后，转为单舱滑行，一去不回头。服务舱却在3分钟的分离视频拍摄任务完成之后，才打开490牛发动机，开始规避飞行。

此前，测控通信指挥部指挥长陈宏敏告诉记者，两器分离时的速度达10.8公里/秒，接近第二宇宙速度，如果不实施规避机动，就可能发生碰撞，对返回器造成巨大威胁。

“服务舱是用生命在拍照，”飞行试验器服务舱GNC副总师王晓磊说，拍照的时候，服务舱每秒钟都在往地面方向急速掉落，要想不烧毁，就得在20分钟内变轨，逃离地球大气层。“逃脱之后，它会作为一颗人造卫星，飞出各种奇怪轨道，让地面测控，为以后的任务提供支持。”



11月1日，工作人员将返回器固定在拖车上。当日，我国探月工程三期再入返回飞行试验返回器顺利运抵北京。

6时09分许，服务舱变轨成功，从此成为我国绕飞在地球上空的又一颗人造卫星。

与它分离的返回器则吸引了更多目光。从飞控大厅中间的巨幅液晶屏幕上可以清晰地看到，进入自由飞行状态的返回器飞过了南大西洋，正从印度洋上空沿着红色标识的预定轨道向着祖国大陆高速前行。

惊艳的首跳

如果地球像篮球那么大，那么本次返回器回家的安全通道——“返回走廊”就只有一张纸的厚度。在直径为38万公里的地月空间里，要想让返回器准确进入返回走廊，比百步穿杨难上百倍。

完成这一高难度动作的前提条件，是尽可能提高轨道测量精度。为了让嫦娥5号的探路者安然回家，测控通信系统沿返回走廊布设了一条地面测控链，通过这条测控链，科技人员可以向返回器发送指令，并通过测控链获取的数据，实时计算出返回器的轨道并预报其着陆地点。

在飞控大厅隔壁的轨道机房里，中心轨道控制科技人员正紧张地进行返回轨道预报。控制工程师盛庆轩表示，精确的轨道预报是引导测站跟踪返回器和进行返回器落点预报的前提。

6时10分许，远望三号航天测控船发现目标：“建立返回再入姿态！”飞控大厅的科技人员们发出一声短促的欢呼。

2分钟后，飞控大厅气氛再次紧张起来，远望三号船的光学设备发回了返回器飞舞的视频，在距地面大约120公里的大气层边缘，返回器如闪亮流星划过漆黑夜空，第一次再入飞行开始。

在河面上打水漂时，高速飞行的石块会在水面弹起再落下。嫦娥返回器采用了类似的“半弹道跳跃式再入”方式返回地球，跳入大气层，弹起，再跳入。这种精巧的设计利用大气完成减速，完全省掉了用于制动所消耗的能源。

第一跳生死攸关！探月工程测控与回收系统副总师周建亮说，“如果跳不起来，返回器会一头栽下摔个粉身碎骨，如果跳过了，返回器又会逃离大气层，无法二次再入。”

“返回器的外形，是经过精心设计的，返回过程中要能排除一定气动的干扰。”航天科技集团飞行试验器副总设计师彭毓介绍，返回器表面还使用了新型烧蚀材料，突破了低密度复合灌注成型、拐角环立体铺覆成型两项关键技术。这是因为再入过程中，返回器表面会达到2000摄氏度以上高温，烧蚀材料不能太重，要又

轻又能耐受热流。

返回器没有辜负设计者们的期待。“返回器第一次升力控制结束，转自由飞行段！”6时15分许，飞控大厅里掌声雷动，返回器完成了令人惊艳的首跳。它轻巧地跃出黑障，跳出大气层，跨过了返途中最危险的路段，让试验任务胜利在望。

完美的结局

6时17分，远望三号的跟踪任务结束，设在境外的卡拉奇地面观测站紧接着宣布发现目标。飞控中心大厅的屏幕上，显示出返回器不断变化的速度参数——已经从首跳前接近11公里每秒的第二宇宙速度，下降到第一宇宙速度之下。

6时22分，“返回器转入二次再入飞行阶段！”返回器再次启动了升力控制。随后，北京飞控中心再次向各方向测站发送了落点预报。

记者从飞控大厅的巨幅液晶屏上看到，返回器像一颗拖着红尾的流星，已经回到祖国大陆的上空。

6时26分许，返回器第二次飞出黑障区。

时钟滴答滴答，返回器离家也越来越近，终于到达预定落区的上空。

“弹伞舱盖！”6时32分，随着总调度一声令下，返回器在预定区域上空10公里处，启动了最后的回收程序。

短短10余秒钟后，返回器打开伞舱盖，弹出了减速伞。很快，巨大的主降落伞在减速伞的拖拽下打开。经过两次大气层再入减速、近7000公里长距离刹车的这位探路者，舞姿依然轻盈灵巧，仿佛仙子摇曳于晨曦微露的半空。

早已到达预定待命区域的空中搜索分队和地面回收分队，冒着零下20摄氏度的严寒，向目标着陆点靠拢。

6时42分，万众瞩目中，返回器翩然降落，飞控大厅里欢呼声四起，探月三期再入返回实验圆满成功！

仅10余分钟后，搜索队员们就到达落点现场。大屏幕上传来队员们发回的实时视频：半球形的返回器稳稳侧立在草地上，身后不远处躺着红白相间的降落伞。它那腆着圆圆肚皮的萌态显得如此惬意，仿佛在说，“回家，真好！”



如何辨别新闻记者证真伪？



方式一 二维码扫描

用智能手机扫描照片下方二维码，核验新闻记者证信息，如显示被查询人的样证信息和照片，说明是真记者证；如不显示，说明不是真记者证。



方式二 短信查询

移动手机用户发送“CXXM记者姓名#单位名称”到10660840查询，如收到被查询人的证件信息，说明是真记者证；如收到“您查询的记者信息未找到……”等字样，说明不是真记者证。



方式三 网站查询

登录中国记者网(<http://press.gapp.gov.cn>) 首页新闻记者证查询栏，输入新闻记者证相关信息，如显示被查询人的样证信息和照片，说明是真记者证；如显示“没有找到您想要查询的内容……”等字样，说明不是真记者证。

支持记者采访 保护公众权利



2014版新闻记者证