



# 伴飞小卫星给神七“照相”

据新华社电 神七飞天遨游时，将接受我国神舟系列飞船首个伴飞小卫星的空中“照相”。“伴星”总设计师、上海微小卫星工程中心研究员朱根才昨日在接受记者专访时说，这颗伴飞小卫星的使命之一，是用 CCD 立体相机近距离、多角度地给神七“拍照”。

## 拍下我国首张飞船运行照

朱根才介绍说，简称为“伴星”的伴飞小卫星，是一颗独立运行的微型卫星，它将在“神七”升空后的第二至第三天，在航天员完成出舱任务返回返回舱后，从轨道舱的顶部被释放，拍下我国首张外太空航天器运行和航天员工作的画面。

据介绍，“伴星”的重量约为 40 公斤，全部载荷不足 10 公斤。这些载荷包括测控通信、照相、热控、自主导航定位、星务管理系统等，“麻雀虽小，五脏俱全”，是一颗完整的卫星。

朱根才说，伴飞小卫星的拍照点在距离“神七”几十米至几百米的范围内，照片的像素为 130 万。同时，拍出的“相片”也将是多角度的，其原因是伴飞小卫星既和“神七”一起绕地球转，也相对于“神七”作绕行。

“照相”过后，这个“小摄影师”将逐渐和神七飞船拉开距离。根据地面模拟仿真的情况，预计在航天员准备返回地球之时，“伴星”与“神七”的距离将达 100 至 200 公里。

## 火箭装上“第三只眼”

发射神六的火箭安装了两只摄像头，3 年前的“火箭分离现场直播”给国人留下了深刻印象。而如今，担任神七飞船发射任务的长征二号 F 型火箭加装了第三只摄像头，长征火箭从此有了“第三只眼”。

“单说‘摄像头’还不全面，应该叫做图像实时测量系统。”载人航天工程运载火箭系统副总设计师张智介绍说。

图像实时测量系统能够提供火箭部分工作的实时画面，从而更加准确地观测和判断火箭状态，比遥测数据更直观、更精确。

这一次，除了继续在火箭外部、在整流罩里安装摄像头外，研制人员又在火箭的二级尾舱里加装了第三只摄像头。

“目的有四个：一是能看到主发动机工作情况，二是能看到 4 个游机的摆动情况，三是能监测到二级尾舱里的热环境，四是，我们把二级增压管路做了‘铝改钢’的技术改进，效果如何，用摄像头能看见。”张智说。

二级尾舱里有 5 个发动机，温度高，振动大，亮度强，“第三只眼”的工作环境十分恶劣。研制人员对整个机身做了防热和抗振的保护，用抗高温的石英玻璃片做镜头，又装配了能够随亮度自动调整的滤光片，从而更好地拍摄尾舱里的火焰。

“第三只摄像头的主要观众是我们科研人员。”张智说，“我们不能总通过理论分析来进行设计，也要有一些实际的科学记录。”

# 神七飞船变化最大

据新华社电 从神舟一号飞船到神舟六号飞船，每次都有新变化，但神舟七号飞船是变化最大的一次。

飞船系统总设计师张柏楠在接受采访时介绍，神七飞船的变化主要围绕出舱活动、3 人多天、空间实验三个重点展开。



2008 年 9 月 5 日，神舟七号飞船进行整流罩分解，之后飞船进行燃料加注。

## 围绕出舱活动

飞船去掉了留轨功能，重新设计轨道舱，使其变成生活舱和气闸舱的综合体。气闸舱是航天员从返回舱到舱外再从舱外返回返回舱的通道。两名航天员从返回舱进入气闸舱后，返回舱关闭，气闸舱就变成了密闭的容器。航天员在密闭的气闸舱

内换穿舱外服，并完成吸氧排氮程序，随后进行泄压后打开气闸舱通向飞船外的舱门，航天员进行舱外活动。结束后，航天员再按照相反程序返回。

飞船增加了与气闸舱相关的一系列支持设备，对舱外服提供电、机械、热等方面

的支持。气闸舱内还设计了扶手、脚踏器之类的设备，以帮助航天员完成舱外服的穿脱等动作。为了将航天员舱外活动图像及时、清楚地传回地面，飞船在前后端分别加载了一台舱外摄像机，通过两路图像实时地观察和传输航天员舱外行走的情形。

## 围绕 3 人多天飞行

飞船要提供满足 3 人需求的座椅、食品、饮用水、环境控制功能等多种资源支

持。神舟系列飞船的初始设计承载量就是 3 人，这次将首次实现满负荷状态下的考

核，实现 3 人多天的在轨飞行，比神五时的 1 人、神六时的 2 人又向前迈进一步。

## 围绕在轨实验任务

神舟七号搭载了许多新设备、新材料。飞船搭载了我国第一个上天的中继卫星用户终端，这个用户终端能够

大大提高我国中低轨道航天器的测控覆盖能力。飞船还将进行固体润滑材料的在轨实验，将中科院提供的固体

润滑材料在外太空暴露后，由航天员在出舱行走时进行回收。此外，飞船还将完成伴随卫星的在轨实验。

## 食品要求“防放屁”

在航空食品上，神七在神五神六的基础上有所调整，比如说因为要进行出舱行走，所以在食品的选择上，会选择一些低产气的粮

品，豆类等高产气食品一定不能。相对于神五神六，出舱行走的体能消耗比较大，所以在能量的补给方面会有相关的考虑。

对于食品口感，专家表示他个人觉得可以说是“味道好极了”。关于食品形态，主要是罐头以及富含水分

# “汇源模式”再现安徽砀山 引领果蔬产业升级

9 月 20 日，由农业部主办的“2008 中国果蔬加工百县论坛”在安徽砀山隆重召开，来自全国各地政府主管部门、专家、企业等数百名代表，就果蔬产业的发展前景进行了深入探讨。大家一致认为，果蔬加工是我国农产品加工业“十一五”规划中的六大加工种类之一，是构建现代果蔬产业体系的重要内容，是农民就业增收的重要途径。其中，汇源果汁集团不断创新经营模式，积极推动“小农户、大基地”融入现代果蔬产业模式的经验和做法，引起各方极大关注。

## 果蔬产业亟待升级

中国是水果大国，苹果、梨、葡萄、山楂、沙棘、枣等都是特产。目前，中国的水果种植面积约 1.5 亿亩，年产量约占全球总量的 17%。

但与种植业的发达相比，我国水果的深加工仍处在起步阶段，加工量不到水果总产量的 10%，加工比例最高的苹果也仅为 20% 左右。中国果农也受到“丰产不丰收”和“果贱伤农”的困扰；而世界发达国家水果加工率高达 80% 以上，果农收入水平

远远高于中国果农。

事实证明，只有通过融入现代果蔬产业模式，农产品才能获得较高的回报率，农民也才能有效地提高收益。而具有资金、信息、人才等优势

## 16 年打造“汇源模式”

在“2008 中国果蔬加工百县论坛”举行期间，恰逢汇源砀山工厂一期工程竣工投产。汇源集团该项目的总投资达 5 亿元，全部建成达产后，每年可消化梨、桃、苹果等水果 50 万吨，鲜果 7 万吨。

近年来，汇源集团把建设上游水果基地提升到战略的高度，有计划、有步骤地进行全国布局，分别在湖南怀化、山西右玉、吉林舒兰、山东乐陵、平邑、江西南丰等地建设多个大型水果基地项目。今年 7 月，汇源集团宣布在广东惠东县设立工厂；9 月，汇源总投资 7 亿元，在湖北钟祥建立果蔬饮料食品加工项目，“纵贯南北、横跨东西”的战略布局日益完善。

在各地政府的大力支持下，汇源建立了较为完善的产业化经营体系，促进了千乡万村的水果种植、采购、运输和商业服务等产业的共同发展。同时，汇源还不断对经

营模式进行创新，逐渐实现了从“公司+果农”到“公司+示范园区+果农”，再到“公司+绿色水果基地+果农”模式的提升。

“汇源模式”给老百姓带来了真金白银的实惠：2006 年，汇源山西万荣苹果浓缩汁加工厂建成投产，一年内当地老百姓收入上亿元；汇源顺平工厂建成投产后的两年内，保定地区的草莓种植面积新增 8 万多亩；汇源肥城工厂建成投产的当年，山东肥城市的佛桃种植面积新增 3 万多亩；汇源三峡柑橘产业化项目，安置库区移民 15000 多人、非移民 7000 多人……

“要致富，种果树！”由龙头企业所推动的果蔬产业化、规模化生产，悄悄改变着农民的生活方式。

## 构建现代果蔬产业经营模式

在中国的果蔬加工产业，汇源是个开拓者，她一直坚持要把市场的蛋糕做大。在汇源眼中，这个“蛋糕”到底多大呢？

汇源董事长朱新礼曾指出：“汇源果汁产业链上联系着数亿消费者、数百万果农、上万名员工……这一系列数字让我们时时感到一份沉甸甸的压力与责任。”也就是说，在汇源看来，中国的果蔬市场，绝不仅仅包括“消费市场”，而是囊括了整个中国果蔬产业链，横跨农业、工业和服务业。朱

新礼表示，彻底解决中国每年 1 亿多吨水果的出路，让中国成为水果和原浆最大最好的输出国，才是果农致富的根本。汇源致力于这项伟大的事业，并希望更多的企业加入进来。

截至目前，汇源已在全国 20 多个省及直辖市，30 多个地市、县建立了工厂，链结了 400 多万亩名特优水果基地，与数百万农民形成了利益共同体。农民们不离土，不离乡，经营果园奔小康。

在未来几年内，汇源仍将陆续在全国范围内投建一批具有规模效应的果蔬加工基地。除了在优质水果基地实施“订单农业”外，汇源还与中国农业大学等科研机构紧密合作，不断提升我国水果种植业的科技含量和收益水平，提高中国水果产业的附加值。

在本次果蔬产业论坛上，“汇源模式”再次引起与会嘉宾的高度关注。农业乡镇企业发展中心主任王守聪表示，中国是农业大国，“三农”问题关系国计民生，解决三农问题有一个核心、两个关键：核心是产品品质，关键是政府和企业。汇源集团尝试构建现代果蔬产业经营模式，全面提升果农的技能素质，向科学技术要生产力，有效带动中国农村发展和农民收入状况改善。汇源的经验 and 做法，值得关注和推广。