神九飞一天耗电43度

今日下午18时37分，神舟九号飞船将发射升空，与守候在太空的“天空一号”拥吻对接。

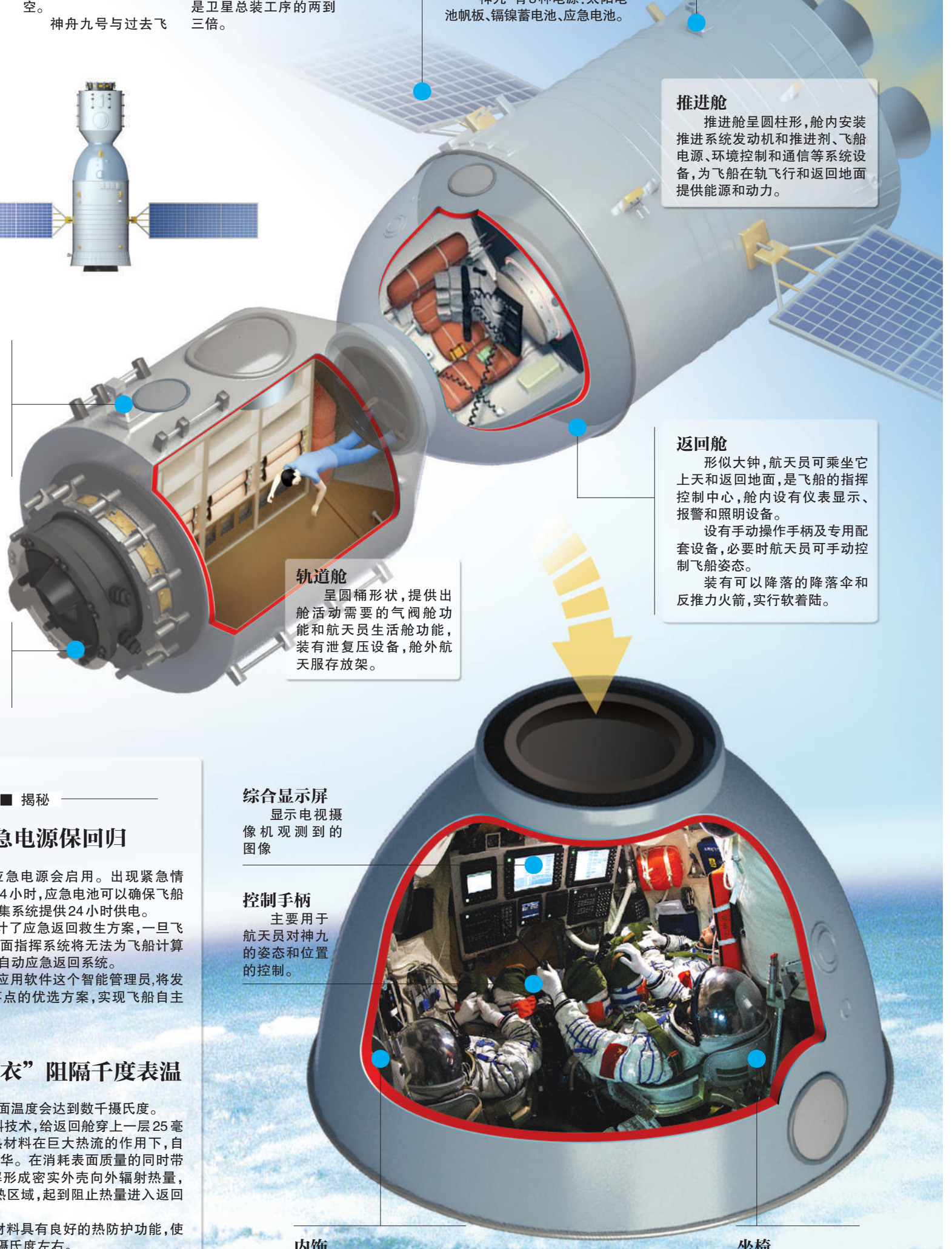
发射神舟九号的是长征二号F遥九火箭，神九飞船由轨道舱、返回舱和推进舱组成，主要职能为搭载水、食物、推进剂和实验设备，用作紧急逃生飞船（救生舱）和进行载人空间对接，神舟九号飞船将首次搭载活体蝴蝶（卵和蛹）升空。

神舟九号与过去飞船相比，可靠性更高、时序更合理，故障处置余量更大。安全性得到了显著提高。

而神舟九号飞船总装要经过上千道工序，是卫星总装工序的两到三倍。

■ 神九档案

长：约9米
最大直径：2.8米
质量：约8吨



电源系统
神九飞船绕地球飞行1小时耗电只需1.8度，相当于一个功率高点的微波炉。飞行一天，“神九”只需43度。
“神九”有3种电源：太阳电池帆板、镉镍蓄电池、应急电池。

电视摄像机
提供从神九上观察天宫一号的图像。

推进舱
推进舱呈圆柱形，舱内安装推进系统发动机和推进剂、飞船电源、环境控制和通信等系统设备，为飞船在轨飞行和返回地面提供能源和动力。

跟踪测量系统
神舟九号前部装有微波雷达、激光测距仪，可对天宫一号进行捕获、跟踪、接近、对准，与天宫一号上的信标、应答机构构成一套完整的跟踪测量系统。

轨道舱
呈圆桶形状，提供出舱活动需要的气阀舱功能和航天员生活舱功能，装有泄复压设备，舱外航天服存放架。

返回舱
形似大钟，航天员可乘坐它上天和返回地面，是飞船的指挥控制中心，舱内设有仪表显示、报警和照明设备。
设有手动操作手柄及专用配套设备，必要时航天员可手动控制飞船姿态。
装有可以降落的降落伞和反推力火箭，实行软着陆。

对接机械装置
神舟九号前部装有“异体同构周边”对接机构，用于与天宫一号进行对接。

综合显示屏
显示电视摄像机观测到的图像

控制手柄
主要用于航天员对神九的姿态和位置的控制。

内饰
内饰“精装修”，每一块装饰布都比着飞船的“身量”裁出。

坐椅
坐椅根据女宇航员的身型进行了调整。

■ 揭秘

紧急情况 应急电源保回归

万一发生不测，应急电源会启用。出现紧急情况，飞船返回地面需要4小时，应急电池可以确保飞船供电，以及落地后为搜集系统提供24小时供电。

另外，飞船系统设计了应急返回救生方案，一旦飞船与地面失去联系，地面指挥系统将无法为飞船计算精确落点，飞船将启动自动应急返回系统。

届时，仪表控制器应用软件这个智能管理员，将发挥作用，它可以寻找落点的优选方案，实现飞船自主应急返回。

25毫米“防热衣” 阻隔千度表温

返回舱返回时，表面温度会达到数千摄氏度。

先进的防隔热材料技术，给返回舱穿上一层25毫米厚的“防热衣”，防热材料在巨大热流的作用下，自身分解、熔化、蒸发、升华。在消耗表面质量的同时带走大量的热，材料分解形成密实外壳向外辐射热量，并且内部未烧蚀的隔热区域，起到阻止热量进入返回舱的作用。

以上因素决定了材料具有良好的热防护功能，使飞船内温度控制在30摄氏度左右。

飞船的防热衣要求密度低，质量轻。技术人员为返回舱实现减重8.7公斤。

本版采写/新京报记者 仲玉维

新京报制图/林军明 郭宇

责编 吴鹏 美编 李腾飞 责校 王春然