

# 500公里之外浩瀚太空 飞着一颗南航造的小卫星

每天经南京上空三四次,南航就此成为全国第四个有能力研制小卫星的高校

“测控正常!”“成像正常!”“电源正常!”昨天上午10:07,南京航空航天大学卫星地面站测控大厅内一片繁忙,当“天巡一号”卫星从距离地球表面500公里之外的浩瀚太空传回数据时,所有工作人员都露出了欣喜的笑容。

11月9日,南京航空航天大学自主研制的微小卫星“天巡一号”成功升空,截至昨天上午11点,这颗卫星已经在轨稳定运行108圈,完成对地成像21幅。记者了解到,南京航空航天大学是全国高校中第四个成功研制并轨运行小卫星的高校。

□通讯员 王宇宁 快报记者 谢静娴



真实的卫星大概是这个模型的3倍大 本版摄影 实习生 马晶晶

## 南航造卫星成功升空

11月9日11时21分整,太原卫星发射中心。

“三、二、一,点火!”随着“轰”的一声巨响,“长征四号乙”运载火箭直冲云霄。811秒后,卫星分离成功,搭载着南京航空航天大学自主研制的“天巡一号”小卫星成功进入预定轨道。遥测数据传来,卫星一切正常。

据了解,“天巡一号”的发射成功,意味着南航大成为继清华大学、哈尔滨工业大学、浙江大学之后,全国高校中第四个成功研制并轨运行小卫星的高校,说明学校已经具有研制小卫星的能力。

“从2005年7月,南京航空航天大学开始自筹资金研制卫星。”“天巡一号”总师陈卫东介绍,学

校共投入了数千万资金研制出了“天巡一号”,这颗卫星主要以完成空间科学实验为目标,将首次在国内实现卫星在轨特性测试,并验证短焦距面阵CCD相机成像技术等。

而更难得的是,“天巡一号”是一群平均年龄30岁左右的年轻人研制,其中大多数都是80后。

## 卫星啥样? 像铅笔头

在科普图片上,大家最常见到的卫星多半是圆柱体,还展开着宽大的太阳翼。南航大此次研制的卫星长啥样呢?昨天,记者在测控大厅内见到了“天巡一号”的缩小版模型,远远看去就像是铅笔头。“天巡一号”是六棱边形,顶上尖尖,模型高度不到300毫米。

“真实的卫星大概是这个模型

的3倍大,高876毫米,宽694毫米,是个60公斤级卫星。”指着模型,卫星副总设计师康国华介绍,尽管这颗卫星有数十公斤重,但只能称为“微小卫星”。一般来说,10公斤以下的卫星是纳卫星,也叫皮星,浙江大学研制的卫星就是纳卫星。10公斤~100公斤的卫星是微小卫星,100公斤到1000公斤的是小卫星。

## 麻雀虽小,五脏俱全

个头虽小,结构系统却样样齐全。总师陈卫东教授告诉记者,和风云卫星、海洋卫星等相比,“天巡一号”的个头确实小了很多,但它的结构完整,还有若干个分系统,如电源系统、结构系统、热控系统、通信系统等。首先是电源系统,它虽然没有太阳能帆板,但表

面却整齐地贴着太阳能电池片,内部还安装了蓄电池,为卫星的运作提供能源支持。

卫星遨游在太空中,外界温差非常大,有时正负有100摄氏度,在这样恶劣的环境下,要让卫星正常工作,要有调节温度的系统。“所以卫星上的热控系统,能将卫星维持在0~20摄氏度的温度范围内。”陈卫东介绍。同时,要保持卫星在飞行的过程中保持稳定的姿态,拍出清晰的图像,这就得有控制系统。卫星的顶部尖尖的,这其实是个天线罩,GPS天线等都在里面。

## 每天经过南京上空三四次

“天巡一号”距离地面约500公里,每隔94分钟绕地球一圈,每天绕地球旋转十几圈,其中经过南京上空三至四次。

昨天上午10:07,“天巡一号”进入南航地面测控实验室的监控视野。在南航的卫星地面测控大厅内,电子大屏幕上,卫星的移动轨迹一目了然,它正顺着东北部的朝鲜方位,从中国东北入境,缓慢向南移动。

“电源正常!”“卫星跟踪正常!”……工作人员挨个儿报着监测到的卫星状况。“在学校综合楼的顶上安装了一个4米多高的天线,一旦卫星过境,就可以接收到相关数据。”康国华介绍,每天他们都要对卫星进行三四次的跟踪监测。

据了解,截至昨天上午11时,“天巡一号”已在轨运行108圈,完成对地成像21幅,数传图像4幅,图像清晰完整。“我们之前拍的主要是海岸线和山脉,后面主要拍摄城市、农田和地貌。”

## 希望能用互联网操控卫星

据介绍,这颗卫星的在轨寿命为6个月,今后不会进行回收,也就是说,这颗卫星将一直遨游太空。

南航大是国内第四个自主研发并成功发射卫星的高校,“在操作系统上我们取得了突破。”康国华介绍,其他高校对卫星只能遥测、遥感,而南航大却建立了专门的地面测控实验室,可以对卫星进行测控,必要的时候可以控制卫星的姿态。

他还透露,他们还建立了星务调度系统,这也是国内首家高校采用这种系统。“我们的设想是:卫星好比天上的一台电脑,将来一旦和地面连线,地面可以通过互联网对卫星进行操作,实现真正的互动。”“天巡一号”团队副研究员刘海颖展望了未来卫星的发展趋势,“越做越小是以后卫星的一个趋势,甚至可以像手机那么小。事实上,因为手机有拍摄功能,也有芯片,因此手机放在天上也相当于一颗卫星。”



“天巡一号”副总设计师康国华在介绍卫星的情况

截至昨天晚上,现代快报《金楼市》组织的“买金地自在城,人数满百,优惠最多”活动已经提前超额达到了“百人团”的要求,因此,所有报名购房者均可坐享350元/平米的最高累进优惠。

据了解,在此基础上,快报记者同样可以享受到案场最高优惠,折完以后均价仅为8700元/平米,抄底名校学区房,让购房人直呼“超值”。



团购人数突破100名! 报名坐享最高1150元/平米独家优惠

# 快报读者买金地自在城最优惠

## 力小学区三房总价71万起

记者调查发现,目前力学小学位于鼓楼区的二手学区房单价多在2.5万元~3万元/平米不等,汉口西路一套39.61平米的学区房,房龄已经有21年,但是总价竟然高达122.6万元。花百万以上的总房款买一套不到40平米的老旧学区房,父母固然用心良苦,但从居住舒适度来讲确实十分不值。

因此,金地自在城与现代快报合作组织的团购活动一经推出就吸引了诸多准学龄家庭的关注。除了团购人数满100名以外,案场4.5个点优惠,加上一一次性付款额外

3个点的优惠,或者商业贷款首付5成之上的2个点额外优惠,快报读者最多可以享受88折优惠,团购均价约8700元/平米。以最便宜的一套84平米户型为例,折后单价8458元/平米,意味着总价仅71万就能够买到一套力学小学学区房,并且是三房,这在很多购房人看来几乎是难以置信。

## “N+1”成长户型每套最高省23万

“85平米也能做成三房?”除了学区以外,不少读者在报名电话中对本次参与团购的户型也非常关注。大多数年轻的父母通常会选择

面积小、总价较低的两房作为过渡。但是在金地自在城,85平米的户型被精心设计为“2+1”超值户型,附送一个约5平米的空间,可作为三房两厅使用,非常适合成长型家庭。

此外,105平米户型同样也是“2+1”设计,南北通透,总价90多万元,附加的小房间面积可达8平米。143平米的“3+1”户型,三房朝南,南北双露台和多个飘窗,非常适合三代同堂,同时拥有约7平米的超值空间。

一方面,根据团购优惠和所有开盘优惠政策累计,读者最高能够享受到88折优惠,一套房最多已经

能够省下16万元房款;另一方面,巧妙的设计为房产提供了更多的增值空间,仅按团购折后均价8700元/平米计算,5~8平米附加空间价值至少在4万~7万元。算上之前的优惠,一套房子最多能够省下23万元房款。

## 奥体向南10分钟享受全配套

完整的楼盘价值来自于学区优势、户型优势、配套优势、品牌优势、物业优势等,以上都是衡量物业保值、增值潜力的重要因素。

配套方面,与小区一街之隔的是南京最大的体育公园——莲花

湖公园,目前网球场、足球场、羽毛球场等多个场馆都已经投入使用。公园旁边则是莲花湖公园商业区6万平方米的商业综合体,社区内还有4万平方米商业体,8000平米苏果大卖场、电信营业厅、咖啡店、银行、洗衣店都已经确定进驻。不仅如此,金地自在城距离河西中心地带仅有10多分钟的车程,房源均价却比奥体要便宜至少一半。

快报记者 杜磊

报名热线  
96060  
84783545、84783687