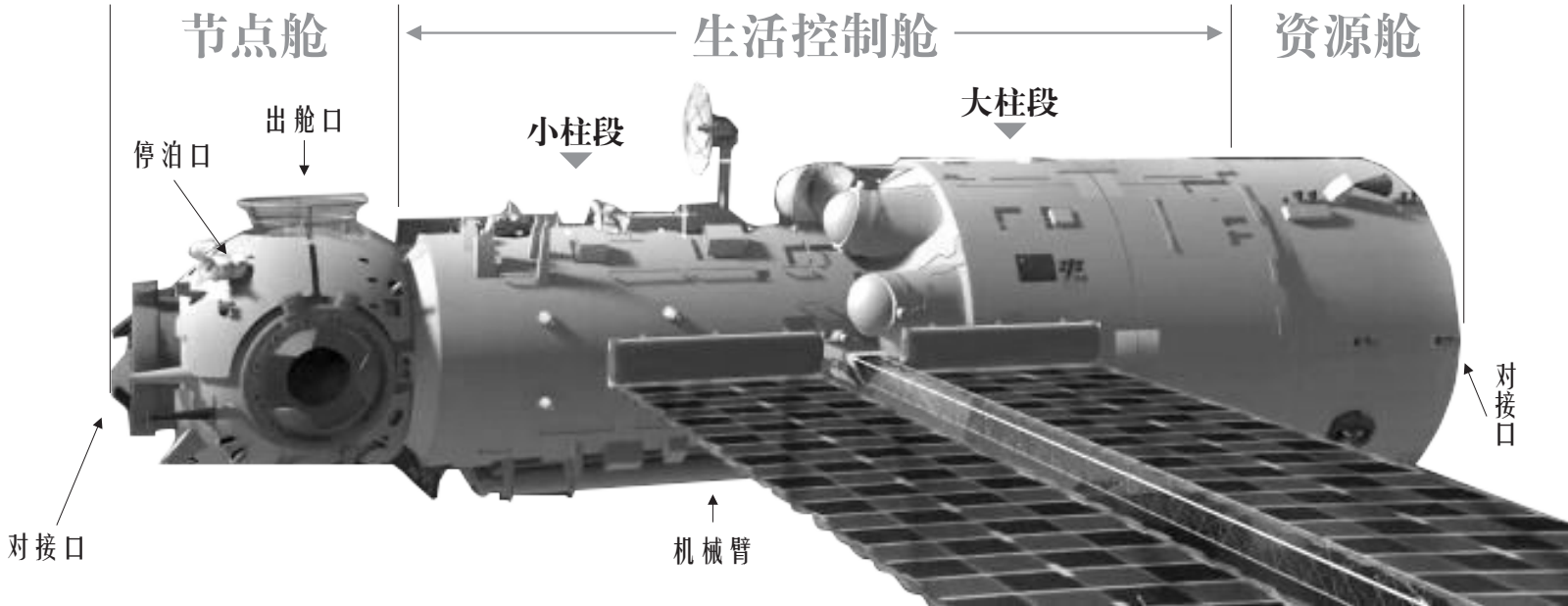
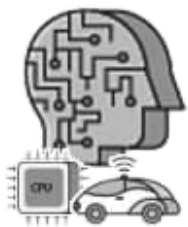




“天和号”核心舱已上天

我们能在地面观测到中国空间站吗?

宁波天文专家为你揭晓答案



科技馆

2021年4月29日11时许,“天和”核心舱搭乘长征五号B遥二运载火箭发射升空。天和核心舱与火箭成功分离,进入预定轨道,这意味着中国空间站建设大幕正式拉开,中国航天也步入一个全新的时代。

当天,上海世外教育附属姚江书院以及海曙外国语学校的全体师生都通过收看现场直播,共同见证了中国航天事业又一个激动人心的难忘时刻。师生们跟着发射指令一起倒计时,目睹火箭升空的全过程。看着天和核心舱升空,有同学提问道:“我们能在地面上看到中国空间站吗?”

其实中国空间站不仅可以用天文望远镜观测,还可以用肉眼观测。为什么能用肉眼观测?应该怎么观测?今天,我们邀请了宁波市天文协会的郭皓老师来解答。

□现代金报 | 甬上教育
记者 林涵茜

A. 为什么可以用肉眼直接观测?

“一闪一闪亮晶晶,满天都是小星星。”这首儿歌陪伴了一代又一代孩子的童年,其实大家在晚上看到的星星很多是恒星,和太阳一样,自身就会发光发热,但是因为离地球很远,因此我们看到的是一闪一闪的星星。

而行星是靠着反射太阳光线,达到发光的效果,卫星也一样。例如月亮,它就像天上的一块“镜子”,把光线反射到我们的眼睛里,于是我们就能在夜晚看到亮晃晃的月亮了,中国空间站发射升空后就成为绕着地球转的小卫星,它也可以反射太阳光。

从理论上说,只要卫星从我们头顶经过,我们就可以看到它们。那同学们肯定会很疑惑,天上这么多卫

星,但我们为什么从来都看不到呢?其实原因很简单,因为他们都太小了,反射的阳光不多,所以就非常暗。同时,大部分的卫星离我们很远,越远的东西就会显得越小,自然也就见不到了。

当然,中国空间站中的天和核心舱不一样。首先,天和核心舱和其他“小家伙”们比起来巨大太多了,以东方红一号为例,它的直径只有1米,如果加上围裙状的“观测裙”,直径也只有4米,飞行高度是在441千米到2368千米之间;而天和核心舱的长度是16.6米,直径有4.2米,比火车车厢还宽,足足有5层楼这么高,是目前世界上最大的人造天体之一。同时,我们的天和核心舱轨道高度也很低,低于400千米。

郭皓老师普及小知识

一般来说,天文上用“星等”来表示星体的亮暗,数值越小就代表星体越亮,比如0等星比5等星亮了100倍。而我们肉眼可见的极限星等一般是6等,所以许多小卫星基本上只有10等以上的亮度,因此很难观测。当年东方红一号在夜空中观测,亮度为2-3等,那么更大又更近的天和核心舱我们当然能看到,预估视星等会达到-1等。

B. 怎样才能观测到中国空间站?

不少热爱天文的学生看到天和核心舱升空的新闻后,都会产生这样的疑虑:“中国空间站会和流星一样一闪而过吗?我们需要一直盯着星空看吗?”

当然不是,空间站会在预定轨道上有规律地运行,所以它出现的时间是可以预测的。接下来郭皓老师给大家讲讲如何预测。

据了解,中国空间站每三个小时会绕地球两圈,那么理论上来说,它一天会绕地球转16圈。理论上我们应该能见到它16次。

然而,我们在白天是看不到星星的,必须要在晚上;它也有可能不经过我们的头顶区域;同时对天气也有较高要求。于是这种机会就变得非常少了,再加上它的运行速度很快,没过多久就会从夜空中划过,所以我们必须非常精确地知道它划过的时间和地点以及朝哪个方向看。

那么,我们怎么去预判,又应该朝哪个方向看呢?最近这段时间,天和核心舱才刚发射入轨,所以精确的数据还未公布,但相信不用多久就会有官方数据。

郭皓老师在这里给大家推荐一个比较方便好用的小程序“天文通”,它可以根据你所在位置信息获取实时

天文信息。打开小程序,在最下面的菜单栏中找到“天空”,往下拉就能看到天和核心舱在10天内的可见过境,例如5月4日,亮度为4.6星等,2:39于东北方向出现,并且很快结束,但在5月7日,将持续现身3分钟。

郭皓老师普及小知识

很多喜欢天文同学知道,通常观测地点都会放到空旷、遮挡少的地方,“其实只要光污染少,北面遮挡少,就有机会观测。例如宁波的保国寺,东钱湖,慈城等离市中心远点的地方,都是很好的观测点。”

如果大家没有观测到,也不要灰心,之后天舟号以及两大空间站实验舱的发射,中国空间站将会越来越大,也越来越亮,估计未来,我们的空间站的亮度最亮的时候将会达到-6等,最亮的行星金星也才-4.4等,届时,它将会成为天空中最闪亮的“明星”。



天文通小程序实时显示天和核心舱所处位置