

教你几招 用手机也可以拍到 “夜空中最亮的星”

今年4月29日,中国空间站核心舱成功发射;6月17日,神舟十二号载人飞船升空,3名航天员领命出征,神舟十二号与天和核心舱完成对接,中国人首次进入自己的空间站;7月4日,神舟十二号航天员乘组圆满完成首次出舱任务。同日,北京网友拍摄到中国空间站从头顶飞过,引发了全民拍摄中国空间站的热潮。那么,如何判断“夜空中最亮的星”就是中国空间站?又如何留下其匆匆掠过的倩影呢?

慢慢移动的“星星”

中国空间站天和核心舱在距离地球400千米的高空中快速飞行,90分钟就可以绕地球一圈。理论上,在它飞行轨迹的下方区域,人们仰望天空能看见它的机会很多,但其实多数情况下它是容易被看到的。

这是因为,在400千米的距离上,肉眼能看到的中国空间站天和核心舱就是一个小点,白天几乎完全看不到,只有在“凌日”(中国空间站从太阳面上飞过)的时候才能用专业的设备观测和拍摄到。

不过到了晚上,由于空间站会反射阳光,所以在夜空中它就会比较亮,容易观测到。比较好的时段是在太阳落山后的1—3个小时和日出前的1—3个小时,中国空间站在夜空中就像一颗慢慢移动的“星星”。

但夜空中慢慢移动的“星星”不止有中国空间站,还有国际空间站、各类人造卫星以及飞机等。飞机因为机翼灯会闪烁,和空间站一直是白色的光亮完全不同,因此还比较好区分。但怎样才能区分中国空间站、国际空间站和卫星呢?我们该如何得知头顶飞过的是不是中国空间站呢?

除了通过光点区分,事实上还有一些“黑科技”帮助我们在夜空中寻找中国空间站。我们可以通过Heavens—Above等天文观测的专业网站以及手机App等查看其实时位置。

拿微信小程序“天文通”来说,只需要在首页快捷入口点击“中国空间站过境”,就可以了解到它的实时位置,进而获悉它在哪个地区的上空飞行。“天文通”会计算出你所在的地区未来10天中国空间站的过境情况,包括过境起始时间(精确到秒)、过境路线、过境时间长度、肉眼可见的亮度(视星等)、经过星座等信息,一目了然,只要当地天气晴好,在预报的时间内抬头仰望夜空,就可以看到中国空间站飞过。

用手机记录中国空间站

在茫茫夜空中“定位”中国空间站后,又该如何观测和拍摄它呢?一般来说,专业的天文观测设备肯定能够更好地欣赏中国空间站的情影。但对于普通爱好者来说,其实一部手机就够了。

也许有人会担心,晚上那么黑,手机是否真的能拍摄到中国空间站?其实完全不用担心,当中国空间站达到合适的角度时,它会很亮,再加上智能手机夜景模式的加持,就可以很轻松地录制中国空间站过境的画面。

如何拍摄过境照片?由于是夜间拍摄,环境光线很弱,需要用较长的曝光方式来拍摄,同时要使用三脚架固定手机。一部分具有夜景拍摄模式的手机,可以调整到该模式,然后分别调整参数。原则上,是在不过度曝光的情况下,尽量延长曝光时间,因为天和核心舱过境时间较长,几乎横跨整个天域,为最大可能地保证过境照片的连续性,曝光时间越长越好。在选择镜头方面,建议选择广角镜头,视野较大,曝光时间可以更长;因为城市晚间夜空较亮,ISO(感光度)不宜太高,50—320比较合适;快门速度设定为20秒或以上;对焦选择无穷远。设置完成后,就可以按动快门拍摄了。

在过境过程中,拍完一张后要立即按动快门拍摄第二张(可以用蓝牙耳机或耳机线来控制),中间最好不要有间隔时间,整个过程拍完后,会得到几张屏幕中有明显“白线”的照片,这就是空间站过境的轨迹。拍摄最终完成后,把有“白线”的照片通过软件合成,这样就能得到一张完整的天和核心舱过境照片了。

当然,除了选择合适的拍摄时机以及

拍摄手法外,还要综合考虑太阳角度、大气通透度、空间站高度角、过境轨道以及观测者所处地理位置等因素,才能更好地观测和拍摄中国空间站。

在未来的几个月,感兴趣的公众可使用“天文通”等微信小程序或专业App查看自己所在地的中国空间站过境信息,一起用镜头去和我们的航天员打个招呼吧!

■延伸阅读

当你拍摄空间站时 也许空间站里的人也在拍你

近日,一个四川网友拍摄中国空间站过境的视频在网上走红。能够看到中国人自己的“空中家园”,让人激动不已,人们纷纷拿起手机开始拍摄、分享中国空间站过境的画面。

但拍摄的人可能想不到,空间站中或许也有一个镜头,正在对准地球,拍下俯览地球的美好画面。

美国航天员克里斯就曾是空间站中的摄影达人,他在社交网络上分享了大量拍摄地球的照片。还分享了他是如何在距离地球约400千米的空间站中拍摄地球美景的。

他表示,要拍摄这些照片必须使用一个长焦镜头。由于光的反射,地球表面会非常亮;相反,宇宙则非常漆黑。为防止拍摄模糊或是曝光不足,他一般采用手动拍摄模式。

他通常会使用阳光十六法则(theSunny16rule),在天气晴朗(阳光充足)的情况下,将光圈设为F/16,快门与ISO(感光度)同步或者略快。克里斯通常将IOS设为200,所以快门为1/200秒,如此就能留下在太空中俯视地球的绝佳镜头。

据新华网



中国空间站飞过湖北宜昌秭归长江西陵峡江段。

精准治疗成为 癌症疗法新风向

近日,世界卫生组织国际癌症研究机构(IARC)发布了2020年全球最新癌症负担数据。数据显示,2020年全球新发癌症病例1929万例,死亡病例996万例;2020年中国新发癌症病例457万例,2020年中国癌症死亡病例300万例。报告称,全世界有1/5的人在一生中罹患癌症,预计2040年全球将新增2840万癌症病例。

越来越多的人受到癌症困扰并饱受病痛,严重影响了生活质量。在近日举行的广受关注学术成果报告会(肿瘤学领域)上,多位专家表示,早期发现癌症给予积极治疗,多数患者都可治愈,早筛早诊早治格外重要。同时伴随免疫治疗等新技术的发展,一些综合治疗方案逐见成效,个性化的精准治疗也将给中晚期患者带来新的希望。

免疫联合治疗优势尽显

“针对食管鳞癌,靶向治疗和免疫治疗都进展很快,免疫治疗相对更有前景。”北京大学副教授鲁智豪介绍,实体瘤的免疫治疗(免疫检查点抑制剂)最开始在临床应用是2007年,但真正被全球意识到价值以及获取临床数据始于2015年,2019年才获得新的研究突破。

医学上认为,目前免疫治疗应用于食管癌的一、二线治疗,患者生存获益非常明确。“我们既往通过化疗很难让患者达到长期生存,但是有了免疫治疗以后,一部分患者生存期达两、三年甚至五年以上。”鲁智豪说。

针对局部晚期食管癌,通过免疫联合化疗模式能让患者的治愈率更高,有望5年生存率超过60%以上。同时因为免疫治疗的广泛应用,生存5年以上的晚期食管癌病人数也会越来越多。邢宝才认为,免疫治疗的出现无疑给过去单一的治疗手段提供了更多选择,效果显著。

“研究数据显示,免疫治疗使不可切除的肝癌缩小以后,明显地延长了患者的生存期。”北京大学肿瘤医院外科教研室主任邢宝才说。

治疗方法瞄向“精准”

肿瘤治疗有三架马车:手术、放疗和化疗。约70%的肿瘤患者在整个治疗过程中需要放射治疗的介入。随着影像技术、计算机技术的进步,放疗越来越精准,“误差可控制在0.5毫米以内”,北京大学肿瘤医院教授王维虎表示,精准放疗可以保证高剂量聚焦到肿瘤局部,更好地保护周围的正常组织,提高效率,降低副作用。

尽管免疫治疗+靶向治疗和传统治疗手段相比,有了飞跃性进展,且疗效效果显著。但邢宝才提醒,并非所有人都适合这种疗法,还应关注个体化差异,如病人肝功能情况、肿瘤分期等。“肿瘤晚期病人可以一线选择这个治疗,但早期病人目前暂无证据。”

“精准免疫治疗目前仍处于初步阶段,我们正在做这方面的探索。”对此,鲁智豪表示,北京大学肿瘤医院正在针对食管癌患者进行精准分层,不同患者采取不同的联合治疗模式,尽可能让患者生存期延长,让食管癌晚期变成一个慢性性疾病。

据新华网