

# 海拔4800米! 我国搭建星地通信“高速路”

□新华社记者 张泉

新华社乌鲁木齐9月15日电 开辟我国卫星和地面信息传输的高速路!

新疆塔什库尔干塔吉克自治县,帕米尔高原慕士塔格峰区域一处海拔4800米的山顶上,矗立着一个直径6米的白色“圆球”。当圆顶缓缓打开,里面500毫米口径的光学天线精准指向太空,高速接收卫星传回的宝贵探测数据。

这是我国自主研发的星地激光通信地面系统。

9月15日,塔县星地激光通信地面站正式建成并开始常态化运行,这是我国首个业务化运行的星地激光通信地面站。

## 为什么要建星地激光通信地面站?

中国科学院空天信息创新研究院高级工程师李亚林介绍,当前,我国卫星数据接收仅靠微波地面站。随着我国卫星技术的高速发展,卫星探测产生的数据呈几何级增长,海量数据无法及时

下传的问题日益突出,严重制约了卫星数据资源的高效利用。

星地激光通信以激光为载体,信息传输速率最高可达微波通信的近十倍。“如果将频段比作道路,那么微波X频段是单车道,微波Ka频段是四车道,而激光可容纳成百甚至上千车道。”李亚林说。

据悉,欧美、日本等发达国家正加速发展星地激光通信技术,布局建设星地高速激光通信网络。我国星地激光通信技术的发展也非常迅速,一系列关键核心技术被攻克。塔县星地激光通信地面站正式建成,将进一步推进我国星地激光通信的工程化应用。

## 为何选址在塔县?

“星地激光通信易受多云、雨雪等天气和大气湍流影响。慕士塔格峰区域大气条件好,视宁度优,可媲美世界一流光学站址,且气候干燥少雨,全年均可开展星

地激光通信任务,是极优良的站址地点。”中国科学院空天信息创新研究院高级工程师王建平说。

在高海拔无人区建设站点谈何容易!选址、测量、论证、建设,团队在帕米尔高原上累计行程30万公里;无路、无水、无电,还会有极端恶劣天气,团队忍着高反,攻克一个又一个难关。

## 未来我国星地激光通信地面站如何组网?

“塔县星地激光通信地面站的常态化运行,将为我国下一代星地海量数据传输体系规划和新一代卫星地面站网建设打下坚实基础。”中国科学院空天信息创新研究院研究员黄鹏说。

据介绍,我国正规划、论证建设国家星地激光通信地面站网,通过在我国西南、西北和东部地区建设多个星地激光通信地面站进行组网,可以进一步克服天气对星地激光通信的不利影响,大幅提高星地激光通信的可用度。

## 国际快讯



9月14日,在德国首都柏林,演员在“天涯共此时·中秋诗会”上表演合唱《灯火里的中国》。

当日,德国柏林中国文化中心举行“天涯共此时·中秋诗会”文化活动。150余名中华文化爱好者体验投壶、书法、绘画等项目,并观看文艺表演。

新华社记者 任鹏飞 摄

## 中企承建南非 红石光热电站项目并网发电

新华社开普敦9月14日电 由中国电建集团山东电建三公司承建的南非红石100兆瓦塔式熔盐光热电站项目14日顺利实现并网发电,标志着项目建设进入关键阶段。

项目总工程师谢彦军告诉新华社记者,项目全面投运后,每年将为南非电网贡献约480吉瓦时的清洁电力,满足20万多户家庭的用电需求,在缓解当地用电紧张的同时,减少南非对传统化石能源的依赖。

谢彦军说,项目的实施将显著降低南非的碳排放,助力南非实现其气候目标,也为推动中非能源合作注入新的动力。

据介绍,该项目位于北开普省波斯特马斯堡镇,是撒哈拉以南非洲首座塔式熔盐光热电站。项目采用全球领先的塔式熔盐储能技术,现场将安装超过4万面定日镜,通过精准反射太阳光,将熔盐加热至约565摄氏度,并储存在专门设计的高温熔盐罐中,从而实现夜间持续发电能力,确保24小时不间断的电力供应。

记者 王雷

## 美“北极星黎明”任务团队 结束任务返回地球

新华社洛杉矶9月15日电 执行美国“北极星黎明”航天任务的4名非职业宇航员15日搭乘美国太空探索技术公司“龙”飞船返回地球。

据当地媒体报道,“龙”飞船于美国东部时间15日3时37分(北京时间15日15时37分)在美国佛罗里达州德赖托图格斯群岛附近海域溅落。

“北极星黎明”任务团队由4名非职业宇航员组成。他们10日搭乘“龙”飞船从佛罗里达州肯尼迪航天中心发射升空,进行为期5天的太空之旅。美国支付服务商“Shift4支付”创始人兼首席执行官艾萨克曼是4名宇航员之一,此次任务由艾萨克曼和太空探索技术公司共同出资。

任务期间,“龙”飞船携宇航员到达了距地球超过1400公里的远地点,这是自50多年前阿波罗计划结束以来人类太空旅行到达的最远位置。12日,任务团队中的两名宇航员先后出舱,完成了全球首次商业太空行走。任务团队还开展了一系列科学研究和实验,包括测试飞船与“星链”卫星之间的通信,研究太空飞行及太空辐射对人体健康的影响等。 记者 谭晶晶

## 今年中秋“十五的月亮十六圆”还是“超级月亮”

新华社天津9月15日电 “一年逢好夜,万里见明时。”每年中秋,赏月都是重头戏。天文科普专家表示,今年中秋是“十五的月亮十六圆”,还是一轮“超级月亮”。喜欢赏月的朋友可于中秋当晚和18日晚欣赏这轮大圆月亮。

每逢农历初一,我们看不到月亮,叫作“新月”,也叫“朔”;到了农历十五左右,我们会看到一轮圆月的月亮,称为“满月”,也叫“望”。

中国天文学会会员、天文科普专家修立鹏介绍,月球绕地球运行的轨道是个椭圆,其公转速度并不均等,当离地球近时,月球运行速度会快一些;当离地球远时,月球运行速度会慢一些。月亮从新月到满月的最短时间不到14天,最长超过15天,因此,满月出现的时间也有差异。最早可发生在农历十四的晚上,最迟可出现在农历十七的早上,农历十五、十六这两天居多,其中又以农历十六为最多,所以,民间有“十五的月亮十六圆”的俗语。

去年中秋是“十五的月亮十

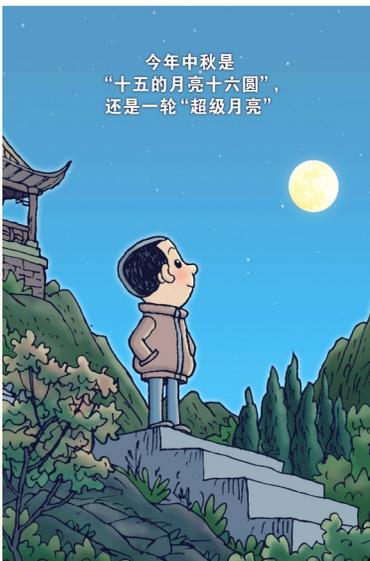
五圆”,今年中秋则是“十五的月亮十六圆”,满月时刻为18日10时34分。巧合的是,与去年的中秋月一样,今年的中秋月也是一轮“超级月亮”。

“超级月亮”不是一个天文术语,本质上是“近地点满月”,也就是满月时月球正好位于近地点附近,视直径比一般时候的满月大,亮度也高,但仅凭肉眼是难以分辨出这种差别的。修立鹏表示,“超级月亮”并不罕见,每年都有。今年有四次“超级月亮”,9月18日是第二次。

值得一提的是,这次满月发生时还会迎来一次食分非常小的月偏食,即月亮的一部分处在地球的本影之内,在地球上看来,月亮会出现部分残缺。

“遗憾的是,这次月食发生在北京时间18日上午,正值我国白天,公众无缘看到。如果当天你恰好处在西半球,则有机会看到这次‘天狗吃月亮’。”修立鹏说。

如何欣赏这轮“超级中秋月”?“日落一个多小时是赏月最佳时段,这时月亮刚升起不久,悬在地平线之上不高的地方,肉



今年中秋是“十五的月亮十六圆”,还是一轮“超级月亮”

“超级月亮”中秋赏  
新华社发 徐骏作

眼看起来颜色和形态都会和在高空时不太一样;此时夜幕还未完全降临,地面建筑依稀可见,在其映衬之下,月亮也会显得特别大、特别圆。”修立鹏说。

记者 周润健

## 9月15日起铁路12306开始发售国庆黄金周运输期间车票

新华社北京9月15日电 记者从中国国家铁路集团有限公司获悉,铁路国庆黄金周运输自9月29日开始,至10月8日结束,为期10天,全国铁路预计发送旅客1.75亿人次,其中10月1日为客流高峰期,预计将突破2100万人次。按照车票预售期的相关规定,9月15日起,铁路12306开始发售国庆黄金周运输期间火车票,15日发售9月29日火车票。

国铁集团客运部负责人介绍,今年国庆黄金周旅游流、探亲流、

学生流交织叠加,铁路客流预计将保持高位运行,呈现“头尾长途多、中间中短途多”的特点,部分时段和区段客流高度集中。全国铁路将实行高峰运行图,统筹高铁和普速运力资源,日均计划开行旅客列车12000列,加开跨铁路局集团公司直通旅客列车354列,最大限度满足旅客假日出行需求。

该负责人表示,国庆黄金周期间旅客出行意愿强烈,客流高度集中,运力和需求的矛盾十分突出,部分地区和时段运能 will 比较紧张,

一些始发、终到时间更为适宜,全程旅行时间更短的列车,成为旅客首选。当这些车票开售时,大量旅客通过铁路12306网站、手机客户端、车站窗口等渠道快速“抢票”,可能会快速售罄。为此,旅客可使用铁路12306候补购票功能,最多可累计选择60个“日期+车次”的组合,临时新增的旅客列车席位将优先配售给已提交候补订单的旅客,提高购票成功率;若直达列车无票,还可选择中转换乘、购买联程车票等方式出行。 记者 樊曦