

“夸父一号”开启太阳探测之旅

——我国综合性太阳探测专用卫星看点解析

新华社北京10月9日电 我国综合性太阳探测专用卫星“夸父一号”——先进天基太阳天文台(ASO-S)10月9日在酒泉卫星发射中心发射升空,开启对太阳的探测之旅。

这位“探秘者”有什么本领?将为人类带回什么信息?新华社记者走近卫星首席科学家和研制团队,揭开“夸父一号”的五重“身份”。

空间“预警员”

“‘夸父一号’的核心科学目标是‘一磁两暴’,即太阳磁场,以及太阳上两类最剧烈的爆发现象——太阳耀斑和日冕物质抛射。”“夸父一号”卫星首席科学家、中科院紫金山天文台研究员甘为群说,将利用太阳活动第25周峰年(预期在2024年到2026年左右)的契机,观测、研究“一磁两暴”的形成、相互作用及彼此关联。

甘为群介绍,这样的设计,既是为了更深入地研究太阳的核心物理现象,也是为了给人类当好“预警员”。“夸父一号”依靠多个波段的探测,可以较为连续地观测、追踪太阳

爆发的全过程,为影响人类航天、导航等高科技活动的空间灾害性天气预报提供支持。

磁场“侦察家”

磁场被称为太阳物理中的“第一观测测量”,大部分的太阳活动直接受太阳磁场的支配。

如果把指南针放在太阳上,会出现十分奇特的现象:在不同区域,指南针指向不同;即便同一区域,不同时间指南针的指向也不相同。之所以这样,是因为太阳磁场远比地球磁场复杂得多。

“在太阳爆发时,‘夸父一号’上搭载的全日面矢量磁像仪,每18分钟就可以对全日面磁场进行一次高精度成像,有助于完整、准确地记录下太阳磁场的变化,进而侦察、破解太阳能量释放的一系列奥秘。”全日面矢量磁像仪载荷主任设计师章海鹰说。

观察“多面手”

当我们想象太阳,脑海中总会浮现出一个黄色的耀眼球体。实际

上,太阳的“面貌”要丰富得多,它会释放所有波长的光。除了可以被肉眼看见的可见光,还有波长更短的伽马射线、X射线、紫外线,以及波长更长的红外线、射电波等。

要看清太阳的“真面目”,需要借助不同波段的望远镜。“夸父一号”就是一个观察太阳的多面手,它搭载的莱曼阿尔法太阳望远镜和太阳硬X射线成像仪,可以从紫外线、可见光和X射线波段观测太阳。据介绍,太阳硬X射线成像仪像是一个精密“复眼”,可以精准捕捉来自太阳的X射线信息;莱曼阿尔法太阳望远镜可以同时观测全日面和2.5个太阳半径内的近日冕处莱曼阿尔法光。

科研“工作狂”

从地球上,太阳东升西落,大约只有一半的“露脸”时间。而飞行在约720公里高的太阳同步晨昏轨道上的“夸父一号”,全年有96%以上的时间处于工作状态,是个实打实的“工作狂”。

通常情况下,星上载荷每几秒

至几分钟成像一次,在太阳爆发期,能变为1秒内成像1次,详细记录下太阳活动的整个过程。甘为群介绍,“夸父一号”在全年的绝大部分时间可以24小时不间断对日观测。仅仅在每年5至8月,每天会有短暂时间进入地球的阴影,“休息”最长的一天也不超过18分钟。

数据量“大师”

“夸父一号”总重约859公斤,在太阳探测卫星中体型“中等”,但它是吞吞吐吐数据的“大胃王”。“每天,它将积累和回传约500GB数据,相当于向地球发送几万幅太阳的‘高清大图’。”卫星科学应用系统副总师黄宇说,如果算上处理和加工,每天产生的数据将“塞满”一台家用电脑的硬盘,这在全球的太阳探测卫星中也属于“第一梯队”。

这些数据被接收、还原后,将打包发送到位于中科院紫金山天文台的卫星数据分析中心。未来4年卫星在轨积累的数据将存储在这里,并由科研人员“翻译”成为可供科学研究的图像和资料。

世界最高电压等级换流站完成“体检”

10月9日,国网安徽电力检修人员对古泉换流站设备进行检修、维护。

当日,昌吉-古泉±1100千伏特高压直流输电线路的受端站——安徽宣城古泉换流站完成“体检”。

昌吉-古泉±1100千伏特高压直流输电工程起于新疆昌吉换流站,止于安徽古泉换流站,是目前世界上电压等级最高、输送距离最远、输送容量最大的输电工程。

新华社发



大风降温雨雪天气将继续影响我国

新华社北京10月9日电 继10月2日至6日的寒潮天气后,8日至10日,又有新一轮较强冷空气影响我国中东部地区,北方部分地区最低气温将创入秋以来新低。

中央气象台首席预报员陈涛表示,本轮冷空气对我国北方地区的影响更大,北方大部地区将出现4℃至8℃降温,局部地区温度降幅可达10℃到12℃。最低气温0℃线位于陕西北部、山西北部、北京北部至东北地区西部一带,与上次寒潮过程相比,最低气温0℃线西段位置更偏南。

监测数据显示,受冷空气影响,8日北方部分地区风力十足。内蒙古中部、宁夏北部、山西、河南西部、河北西部、北京西部、辽宁西部、山东中部等地出现7至9级阵风、局地10级,河北西南部、河南西部局地风力突破月极值。

预计9日至10日,大风天气将继续影响我国,辽宁、吉林、华北大部、黄淮、江淮等地将先后出现5至6级偏北风,部分地区阵风7至9级,内蒙古中东部、京津冀、黄淮北部等地局地可达10级。

降水方面,预计9日至10日,内蒙古东部、河北北部、辽宁西部、吉林东部等地将有小到中雪或雨夹雪,内蒙古东部等地局地有大到暴雪;内蒙古东部平原地区、辽宁、吉林中东部、黑龙江南部和东部等地有中到大雨,局部暴雨。

全国县乡两级人大换届选举工作全面完成

新华社北京10月9日电 根据宪法和法律规定,全国县乡两级人大换届选举从2021年上半年起陆续展开,至今年6月底全面完成。31个省、自治区、直辖市直接选举产生2629447名县乡两级人大代表,比上届增加151459名,增长6.11%。这次全国县乡两级人大换届选举依法、安全、平稳、有序,广大选民热情高涨,选举环境风清气正,选举结果人民满意,彰显了中国特色社会主义民主政治的特点和优势。

贯彻落实党的十九届四中全会“适当增加基层人大代表数量”的要求,全国人大常委会修改选举法,将县级人大代表名额基数由120名提高至140名、乡镇级人大代表名额基数由40名提高至45名。根据修改

后的选举法,各省级、县级人大常委会分别重新确定了县乡两级人大代表名额。各地在分配新增代表名额时,注重向基层群众、社区工作者等倾斜,其中县级人大代表名额重点向由乡镇改设的街道倾斜,有针对性地解决了乡镇改设街道后基层群众政治参与度不足的问题。

这次县乡两级人大换届选举涉及10.64亿选民,是全过程人民民主最生动的实践。参加县级人大代表选举投票选民9.21亿人,占登记选民的86.49%;参加乡级人大代表选举投票选民6.23亿人,占登记选民的85.63%。县乡两级一次选举成功选区分别占选区总数的99.80%和99.97%。

这次换届选举共选出县级人大代表670563名、乡级人大代表

1958884名,代表结构进一步优化,充分体现了先进性、广泛性和代表性。选出的县乡两级人大代表中,一线工人、农民、专业技术人员等基层代表比例分别为52.53%和76.75%,比上届分别上升1.47和0.21个百分点;妇女代表比例分别为31.64%和32.36%,比上届分别上升3.23和4.34个百分点;少数民族代表比例分别为15.42%和17.18%;归侨代表依照法律规定得以保证。

各地依法选出县乡两级人大代表后,及时召开新一届人民代表大会第一次会议,选举产生了县乡两级国家机关领导人员,为加强基层国家政权建设、保证人民当家作主、巩固党长期执政基础提供了坚实组织保障。