

院士上封面 解锁中国科技

在2024-2025年太阳活动峰年,马斯克旗下太空探索技术公司超过300颗“星链”卫星坠落。除了对卫星影响,太阳风暴对无线电通讯、GPS导航系统、地球的电力网络等都有可能造成破坏。那么,人类应该如何应对太阳剧烈活动?

日前,中国科学院国家空间科学中心主任、中国科学院院士王赤在成都接受华西都市报、封面新闻记者采访时表示,中国已在沿东经100°、120°,北纬40°、30°布局了“子午工程”:31个台站、近300台仪器瞄准太阳。中国科学家率先倡议在“子午工程”的基础上,“通过国际子午圈大科学计划,联合更多国家观测台站,通过地基、地基设备联合观测,实现对日地空间环境全纬度、全天候、日不落的立体观测。”

前不久在成都举行的第二届“一带一路”科技交流大会国际大科学计划论坛上,5个国际组织、高校和研究机构与中国科学院国家空间科学中心签署合作协议,成为国际子午圈大科学计划(IMCP)合作伙伴。

中国科学院院士王赤:
对太阳进行“日不落”立体观测

人物名片

王赤,1967年2月生于湖南省邵阳市,空间物理学家,中国科学院院士,中国科学院国家空间科学中心主任

马斯克星链坠落
太阳活动有“责任”

这段时间,包括美国国家航空航天局(NASA)、各个科学机构都在对“星链”卫星大批量坠落原因进行分析。“马斯克星链卫星坠落跟太阳活动有关系。”王赤告诉记者,“太阳活动导致地球大气密度升高,增加了卫星轨道阻力。而星链处于低轨,受影响更大。”

地球空间是人类航天、通信、导航等高科技活动及空间开发利用的主要区域,是与人类生存和发展息息相关的第四环境。受太阳活动影响,地球空间环境会产生突发、频繁的剧烈变化,甚至引发非传统的自然灾害,称之为空间天气。

“空间天气是全球性现象,亟待全球解决方案。”王赤介绍,空间天气影响着整个地球空间以及人类的活动与发展,是全人类面临的共同挑战,联合国及美国、欧盟等主要航天国家及地区纷纷制定并实施空间天气行动计划,以应对灾害性空间天气事件的影响。

今年3月,由中国科学院国家空间科学中心牵头建设的国家重大科技基础设施——子午工程二期正式通过国家验收,建成了国际上综合实力最强的空间天气地基区域监测网络,为我国上空的空间环境探测和保障提供了连续、可靠的监测数据。

布局在四川稻城的世界上最大规模综合孔径太阳射电望远镜“千眼天珠”就是“子午工程”的重要成员。“我们国际子午圈大科学计划要解决端对端的一个监测。首先是对太阳活动的监测,‘千眼天珠’是旗舰型设备,能观测到太阳爆发,最大视场达10个太阳半径。”王赤说。

“‘千眼天珠’白天可以看太阳,到了晚上,我们希望国际上的其他站点来接力。因为晚上处于不同时区的他们能看见太阳。这也是我们提出‘国际子午圈



彩虹横跨圆环阵太阳射电成像望远镜。



位于四川稻城县的圆环阵太阳射电成像望远镜。



圆环阵太阳射电成像望远镜俯瞰。

大科学计划’的一个重要原因——对太阳进行日不落监测。这些合作站点总有一个能看到太阳。”王赤分析道。

上千台地基设备
天地协同“看太阳”

“国际子午圈大科学计划,倡议以‘子午工程’为基础,构建东经120°、西经60°唯一可闭合的陆地子午圈。集合上千台地基设备,对地球空间环境进行持续地全球观测。”王赤介绍。

“子午工程”属于部署在地面的地基工程,我们还有在天上看太阳的“装备”——夸父一号。“天基和地基相互配合,天基速度快,地基可以长期连续观测。”王赤表示。

“我们会进行全球空间天气的产品发布,也进行一些预报工作。但更多地我们会瞄准一些定制的、特殊的产品,比如卫星发射、宇航员出舱的空间天气预报等等。”王赤说,通过地基探测结合天基探测,深入研究地球空间环境特征和变化规律,揭示其受太阳爆发和地球活动双重

驱动的机制,构建国际子午圈数据驱动的空间天气大模型和高精度预报产品。

这次加入国际子午圈大科学计划的5个新成员为:国际科协日地物理协会、韩国极地研究中心、尼日利亚国家空间研究发展局、泰国先皇理工大学、乌干达慕尼黑大学。

据了解,国际子午圈大科学计划已与36个国际组织和国外科研机构签署了合作协议或确定了合作意向。中国科学院、教育部、中国气象局、工业和信息化部、应急管理部、自然资源部、中国电子科技集团等国内7个部门17家单位共同参与。国际子午圈大科学计划还得到了科学技术部、国家自然科学基金委员会、国家发展和改革委员会以及北京市的大力支持。

据介绍,国际子午圈大科学计划旨在“构建日地系统全球监测链,解码空间天气过程与规律”,其科学目标是认知地球空间系统;厘清来自太阳活动自上而下的影响,来自地球系统自下而上的影响;揭

秘空间环境全球与典型区域的多要素、多时空尺度特征和变化规律,太阳爆发在日地空间的传播和演化,空间天气与全球变化以及地球自然灾害的关系。

为实现科学目标,国际子午圈大科学计划拟成立“IMCP国际组织”——整体协调和推进国际子午圈大科学计划的实施,完成“开展创新研究、组织协同监测、共享数据信息、深化合作交流”等四大任务。

王赤介绍,国际子午圈大科学计划将至少执行11年,完成一个太阳活动周期以上的日地空间环境探测和研究,构建世界科学家广泛参与和密切合作的空间天气共同体。利用多样化的观测手段和全球性布局,推进空间天气领域的重大理论创新和探测技术突破,为提升防御全球空间天气灾害的能力提供科学支撑,为认知宜居地球、和平利用外层空间提供独特方案和贡献重要力量。

华西都市报·封面新闻记者 张峥
图据新华社

生活服务广告 028-86969860

个人证件遗失、公司执照印章许可证等遗失、注销公告、清算公告、合并公告、声明等登报办理。收费标准:70元/行/天,每行13个字。

律师提醒:本刊仅为信息提供和使用的双方搭桥,所有信息均为所刊登者自行提供,客户交易前请查验相关证明文件和手续。

■四川新城物业有限责任公司专用收据,票号No.3515944作废,特此声明。
■杜良琛遗失职称任职文件,文件文号:沪市职改办通(1996)344号,及职称申报评审表各一份,声明作废。
■成都锦江洪禾环境卫生服务有限公司公章(编号:5101040795008)遗失,声明作废。
■四川哲策智能科技有限公司财务专用章(编号:5101076328596)、发票专用章(编号:5101076328599)、胡新远法定代表人章(编号:5101076328600)遗失,声明作废。
■成都洪涛科技建设工程有限公司发票专用章(编号:5101075660007)遗失作废。

■四川博洲建筑劳务有限公司,宁玉保法定代表人章,编号:5108029001077,遗失作废。
■成都鸿克科技有限公司遗失营业执照正本,注册号:5101052017786,遗失公章,编号:5101000048483,声明作废。
■伍思行(父:伍振宇,母:唐红)遗失出生医学证明,出生证编号:J510434717,声明作废。
■崇州市崇庆街道久玖酒水经营部公章(编号:5101840109353)遗失作废。
■成都市于晓冲商贸有限公司公章(编号:5101085433478)、财务专用章(编号:5101085433479)、发票专用章(编号:5101085433480)、刘强法人章(编号:5101085433481)遗失作废。

■成都爱尚妙影商务服务有限公司财务专用章编号:5101061012454、发票专用章编号:5101061012455、汤建法人章编号:5101061056979遗失作废。
■四川玉铎鼎业文化传媒有限公司公章(编号:5101055450469)不慎遗失,声明作废。
■四川叮当喵商贸有限公司公章(编号:5101055659363)不慎遗失,声明作废。
■武侯区芳华佐登妮丝美容店宋建明法人章(编号:5101075406458)遗失,声明作废。
■成都熙和里企业管理咨询有限公司高新分公司营业执照(统一社会信用代码91510100MA6BK6150C)正副本,公章编号5101096117474遗失作废。

■成都熙和里企业管理咨询有限公司营业执照(统一社会信用代码:91510107MA6CQXXX0Q)正副本,公章编号5101075238874遗失作废。
■成都嘉泰利企业管理咨询有限公司营业执照(统一社会信用代码:91510100MA6AF1QR8N)正副本,公章编号5101096017970遗失作废。
■四川鑫博融信息技术有限公司营业执照(统一社会信用代码:91510100MABMMPM211)正副本,公章编号5101096255017遗失作废。
■资阳市驰骋汽车销售有限公司公章(编号5139000014198)遗失作废。

滨江郪城交房公告

尊敬的业主:
您好!

圆中·润达丰滨江郪城天府国际康养城(江口B片区)42栋已具备交房条件,集中交付时间为2025年6月27日-2025年6月29日,建议您按照《交房通知书》中载明的地点,携带通知所要求的齐备资料前来办理房屋交接手续,感谢您的支持和理解!交房热线:028-86198888。

特此公告!祝入住愉快!

眉山彭山圆中聚华置业有限公司
2025年6月25日