
国际子午圈计划将分“两步走”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16810.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

国际子午圈计划将分“两步走”。12月9日，记者从中国科学院国家空间科学中心获悉，该中心刘维宁研究员、王赤院士，法国图卢兹大学Michel Blanc教授等在2021年第12期《中国科学：地球科学》发表封面文章介绍国际子午圈计划。

国际子午圈计划是由中科院牵头、我国科学家率先提出并主导的国际大科学计划，以空间天气为研究对象。文章显示，国际子午圈计划将分为两步走，第一阶段将沿东经120°、西经60°部署和运行大子午圈观测系统，第二阶段将沿东经30°、西经150°建设次级子午圈，并与欧洲和非洲国家开展紧密合作。

刘维宁告诉《中国科学报》，空间天气是太阳活动引发的日地空间环境中的短时间尺度变化，会给通信、导航、航天、电力能源等造成危害，对国家安全和社会经济构成威胁，也有科学家推测空间天气与地球气候变化有关。因此，探测和研究极端空间天气的发轫区——日地空间中的近地空间，有着重要意义。然而，近地空间区域比飞机、气球等能探测的区域高，又比科学卫星轨道高度低，要对此空间区域进行全面科学观测，就必须在尽可能多的站点部署多类地基科学仪器，形成全球性观测能力。

东经120°、西经60°主子午圈跨越东亚、澳大利亚和美洲，靠近地理和地磁两极，对日地空间扰动的地理和地磁纬度变化构建最优监测布局，同时还覆盖环太平洋火山带最东和最西边缘，便于监测地震和火山灾害，其广泛的陆地覆盖也利于地基设备的部署。东经30°、西经150°子午圈则覆盖了世界上闪电最多的区域，可以捕捉陆地-海洋对比引发的经度变化，尤其针对对流层天气和雷暴活动。

据悉，在第一阶段，国际子午圈计划将以我国子午工程为核心，联合东经120°、西经60°子午圈沿线的十余个国家或地区的千余台、各类仪器，形成全球分布式地基探测网络，对地球空间环境进行全纬度、全天候、全要素的观测，深入研究地球空间物质和能量在太阳和地球活动双重驱动下的运动规律，研究空间天气的全球特征和演变规律，及其与全球变化的相互影响，为应对地球灾害和国家空间安全决策提供科学依据。

刘维宁表示，目前已有一些国家有意向加入该计划。在2019年9月召开的国际子午圈国际论坛上，来自中国、美国、加拿大、巴西、俄罗斯等十多个国家和地区科学家代表曾共同明确国际子午圈计划的主要科学问题、观测系统初步设计，以及数据分析和建模原则。此次发表的文章，就是在会议共识的基础上，补充国际子午圈科学案例、全球观测系统设计以及建模和数据同化方法后形成的。

此外，记者了解到，位于北京怀柔科学城的国际子午圈总部大楼已竣工。作为国际子午圈计划核心的子午工程正在进行二期建设，预计2023年底建成。（来源：中国科学报倪思洁）



《中国科学：地球科学》封面（中科院国家空间科学中心供图）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1360/N072021-0037>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：刘维宁等 来源：《中国科学：地球科学》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发