

中国第40次南极考察队圆满完成

国际合作“环”计划航空调查



◀2月16日,“雪鹰601”圆满完成任务降落在中山站雪冰机场。



▶“雪鹰601”飞越冰盖边缘进行航空调查。

记者从自然资源部中国极地研究中心获悉,中国第40次南极考察队日前圆满完成南极研究科学委员会(SCAR)南极冰盖国际合作“环”计划航空调查任务。

中国极地研究中心极地冰雪与气候变化研究所研究员崔祥斌介绍,在中国第40次南极考察中,考察队员依托我国极地考察固定翼飞机“雪鹰601”,在比利时伊丽莎白公主站、澳大利亚莫森站和日本昭和站的协助下,成功获取了我国中山站至比利时伊丽莎

白公主站冰盖边缘的详细冰厚、冰下地形等科学调查数据,为精确评估这一区域的冰量流失状况和冰盖不稳定性提供了重要依据。

南极冰盖是地球上最大的冰盖,对全球气候变化有重要影响。

2021年,南极研究科学委员会(SCAR)发起了环南极冰盖边缘的航空冰下调查国际合作“环”计划,旨在通过航空观测,重点获取南极冰盖接地区域的冰厚和冰下地形数据,为评估南极冰盖冰量流失、冰盖不稳定性及

其对全球海平面上升的影响提供依据。目前共有18个国家参与了该计划,中国是这一国际前沿科学计划的重要发起国和参与国。

据介绍,我国“雪鹰601”固定翼飞机是先进的南极航空调查平台之一,集成了航空冰雷达、重力仪、磁力计等主要设备,具有强大的南极冰盖冰下探测能力。近年来,中国极地研究中心极地冰雪与气候变化研究所聚焦南极雷达冰川学观测研究,取得了一系列重要成果。

来源:新华网

工业绿色低碳转型扎实推进

走进北京亦庄京东方8.5代线工厂,屋顶是一排排太阳能光伏板,屋内自动化设备“全面上岗”,所有设备连接至云端的智能配电控制系统,实现对厂区照明、采暖、通风等的优化控制。“厂区内设置有废水回收系统,可以实现100%再生水生产。工厂每年可发绿电约42万千瓦时,相当于减少约400吨温室气体排放。”工厂有关负责人表示。

全面推动工业绿色低碳发展,是新型工业化的内在要求。近年来,我国稳妥推进工业领域碳减排,构建绿色制造和服务体系,推进资源节约高效利用,加快绿色能源体系建设。据工业和信息化部介绍,2023年,工业绿色低碳转型总体取得积极成效——

产业结构持续优化。钢铁、电解铝、石化化工、建材等行业中的落后产能进一步退出,78家钢铁企业、3.9亿吨粗钢产能完成全流程超低排放改造,重点行业主要污染物和二氧化碳排放强度持续下降。

绿色动能加快释放。持续推进绿色制造体系建设,加大先进典型培育力度,截至2023年底,累计在国家层面创建了绿色工厂5095家,产值占制造业总产值的比重超过17%。能源资源利用更加高效。重点用能行业能效水平持续提升,乙烯等行业达到能效标杆水平的产能比例已经超过30%。

工业资源综合利用体系进一步完善。2023年,遴选239家废钢铁、废纸、新能源汽车废旧动力电池等再生资源综合利用企业,全年新能源汽车废旧动力电池综合利用量22.5万吨,基本实现应收尽收。家电行业通过易回收、可拆解设计,实现了冰箱、洗衣机、空调等产品可回收利用率超过80%。

推动资源节约高效利用。全面推行循环生产方式,加快园区循环化改造,促进企业、园区、行业、区域间循环链接和协同利用。聚焦退役动力电池、光伏组件、风电叶片等,加快构建资源回收利用体系。

来源:《人民日报》

太空通联新设想:在火星搭建互联网



也许几十年后,当宇航员登陆火星时,他们需要新的联系方式,无论是彼此之间的交流,还是与周围设备的联系,或是与地球任务控制中心进行通信。遥远星球上的宇航员更希望能与地球上的亲人进行视频聊天,通话质量清晰且无延迟。

但是,在火星连接地球上的WiFi似乎是不可能的,因为地球距离火星实在是太遥远了。人们或许需要另一种策略。欧洲空间局(ESA)系统工程师克莱尔·帕菲特表示,建立良好的通信基础设施对于人类完成火星任务至关重要。

太空旅行的未来发展必然伴随着更好的通信方式的出现。那么,火星上可能有互联网吗?当前的通信基础设施无法满足未来火星居民的需求。太空旅行的未来发展必然伴随着更好的通信方式的出现。那么,未来火星可能有互联网吗?

“精心编排的舞蹈”连接地火通信

国际宇航联空间运输委员会副主席杨宇光在接受记者采访时表示,人类在本世纪是不可能殖民火星的,但有必要在这里建立永久驻留基地。基于这一前提,才要在火星上建立互联网。

不过,在人们搭建火星互联网之前,首先要了解火星上现有的通信方式是如何运作的。

据美国《科学新闻》杂志网站介绍,地球与火星的许多通信都是通过火星中继网络进行的。目前,在火星轨道上运行的5个探测器组成了这个网络,它向火星地面任务发送指令,并从它们那里接收科学数据。这5个探测器是美国国家航空航天局(NASA)的火星勘测轨道飞行器、火星大气与挥发物演化探测器、火星奥德赛探测器和ESA的火星快车和微量气体轨道飞行器。NASA将其描述

为“一支精心编排的舞蹈”。

ESA目前正在探讨“火星通信和导航基础设施”概念。如果继续推进,该项目将强化目前的中继网络,并开发一套与通信和导航相关的有效载荷,可搭载在任何前往火星的飞行器上。一旦部署到轨道上,这些有效载荷将充当节点,在火星上提供无线通信。它们也可留在那里,供未来的任务使用。

搭建火星互联网的构想

杨宇光向记者描述了其构想:未来,如果想在火星上网,那么应该在地球轨道和火星轨道上分别设有一个大型中继站。两个中继站之间可使用激光通信,而中继站与地球和火星之间则分别使用无线电通信。

杨宇光表示,当太阳运行到地球和火星之间时,由于太阳的电磁波谱很宽,必然会对地火通信产生干扰。届时,在日地拉格朗日L4、L5点设置两个中继站,可规避太阳遮挡的问题。

去年6月,德国柏林工业大学的托比亚斯·普范策尔和大卫·贝姆巴赫提出,围绕火星运行的卫星群可为这颗红色星球提供分支互联网。

拟议中的火星网络将类似于太空探索技术公司(SpaceX)运营的“星链”系统。在地球上,通过卫星覆盖宽带互联网和移动电话的成本很高。但在火星上,这样的系统可能比在地球上建立一个庞大的网络更便宜、更容易。

普范策尔和贝姆巴赫利用边缘计算推导出,由81颗围绕火星的低轨卫星组成的星座足以覆盖整个火星。它们将提供一个本地通信系统,成为地球互联网的延伸。

来源:《科技日报》