

将AI送上太空

我国成功发射太空计算卫星星座

将人工智能送上太空,赋能卫星在轨实时处理对地观测数据,支撑科学家探索更多的未知。

5月14日12时12分,我国在酒泉卫星发射中心使用长征二号丁运载火箭,成功将太空计算

卫星星座发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。此次发射任务的成功,标志着全球首个太空计算卫星星座成功入轨,将开启全球“太空计算时代”新篇章。

实现整轨卫星互联 具备太空在轨计算能力

这是浙江省新型研发机构之江实验室主导构建的“三体计算星座”的首次发射,也是成都国星宇航科技股份有限公司(以下简称国星宇航)“星算”计划的首次发射。本次发射的一箭12星,最高单星算力达744TOPS(每秒744万亿次计算),整体具备5POPS(每秒5千万亿次计算)在轨计算能力和30TB存储容量。“三体计算星座”是由之江实验室协同全球合作伙伴共同打造的千星规模的太空计算基础设施,建成后总算力可达1000POPS(每秒百亿亿次计算)。

在之江实验室的“三体计算星座”指挥控制大厅,记者看到,首发卫星的第一组遥测数据已经顺利回传,科研团队马不停蹄地投入到后续工作中。

据介绍,通常,卫星需先将数据传回地面,再由地面数据处理中心对其进行解析,但这种

“天感地算”的模式受限于地面站资源、带宽等因素,仅有不到十分之一的有效卫星数据能传回地面,且存在数据时效较差等问题。解决这些问题正是“三体计算星座”的出发点。

据了解,本次首发入轨的12颗计算卫星均搭载了星载智算系统、星间通信系统,能够实现整轨卫星互联,具备太空在轨计算能力,将构建天地一体化网络。卫星同时搭载了80亿参数的天基模型,可对L0-L4级卫星数据进行在轨处理,将执行异轨卫星激光接入、天文科学观测等在轨试验任务。

国星宇航执行副总裁赵宏杰表示,算力卫星不仅对推动太空技术发展意义非凡,如为近地轨道航天器、月球、火星探测等长远目标提供关键算力支持,还为未来大规模算力验证与地面及低空场景支持开辟了新的可能。

未来将打造2800颗 算力卫星的天基算力网

此次任务实现全球首个太空计算星座“零”的突破。研发团队表示,未来还将构建由2800颗计算卫星组成的天基智能计算基础设施。

发展太空计算有什么意义呢?

专家介绍,随着巨型星座组网成为全球航天发展趋势,传统的“地面发指令给卫星-卫星执行-传回地面”模式面临挑战,需要大量的星上自主决策和运行系统,这对太空计算提出了全

新的要求,智能网联卫星能够实现在轨自主采集、分析、决策,将大幅提升卫星数据应用的质量、效率、空间。

团队负责人介绍,他们正携手全球首批54家高校科研院所、企业等发起“星算”计划,共同构建由2800颗计算卫星组成的天基智能计算基础设施,未来将深化与全球合作伙伴的协同合作,共建开放、共享的太空计算生态。

综合新华社、央视新闻客户端



国星宇航“星算”计划首发星座一轨12星集结。
成都高新区党群工作部供图



国星宇航“星算”计划首发星座12星箭上排布图。
成都高新区党群工作部供图

四川造 12颗计算卫星

算力

◆ 最高单星算力达744TOPS(每秒744万亿次计算),整体具备5POPS(每秒5千万亿次计算)在轨计算能力和30TB存储容量。

功能

◆ 均搭载了星载智算系统、星间通信系统,能够实现整轨卫星互联,具备太空在轨计算能力,将构建天地一体化网络。

作用

◆ 执行异轨卫星激光接入、天文科学观测等在轨试验任务。

12颗计算卫星 均是“四川造”

将开启全球“太空计算时代”新篇章

5月14日,我国成功将太空计算卫星星座发射升空,标志着全球首个太空计算卫星星座成功发射,将开启全球“太空计算时代”新篇章。

这是之江实验室主导构建的“三体计算星座”的首次发射,也是成都国星宇航科技股份有限公司(以下简称国星宇航)“星算”计划的首次发射。

此次首发太空计算卫星星座是国星宇航、之江实验室、内江高新区共建,由国星宇航研制的一轨12颗计算卫星组成,分别为内江号(星时代-27)、内江高新号(星时代-28)、台州号(星时代-29)、海口号(星时代-30)、马鞍山智算一号(星时代-31)、崇州号(星时代-32)、天铁科技号(星时代-33)、迷岩无聊猿号(星时代-34)、御空者号(星时代-35)、“大零号湾”星(星时代-36)、之江一号(星时代-37)、之江二号(星时代-38)。

12颗计算卫星采用国星宇航自研的智能网联卫星平台,除配套国星宇航自研的AI载荷外,还搭载了之江实验室研制的星载智能计算机等太空计算机软硬件和天基模型,实现了“算力上天、在轨组网、模型上天”。

除太空计算与太空互联能力外,卫星还配置了对地遥感载荷,可以为应急安全、低空经济、游戏文旅等行业提供卫星三维数字孪生数据和应用服务。

12颗计算卫星三维数字孪生数据后续将落地内江高新区,为内江发展卫星智能数据产业提供海量数据支撑,成为内江发展商业航天产业的核心数据平台。

据悉,“星算”计划02组星座目前已进入设计研制阶段,国星宇航卫星团队正在加紧投入更强算力卫星型号的研发工作。

此次发射的太空计算星座共有12颗卫星,其中10颗为“内江城市卫星星群”成员,且2颗被命名为“内江号”和“内江高新号”。

加上之前发射的2颗,由单轨12颗通遥一体卫星组成的“内江城市卫星星群”项目,每颗卫星均搭载通信载荷、立体成像相机与AI载荷,构建起四川省首个自主可控的新型空间基础设施。项目应用场景广泛,将涵盖智慧城市建设、安全应急管理、防灾减灾预警、城乡规划、交通建设优化、国土资源监测等领域。

华西都市报·封面新闻记者 柴枫桔 黄晓庆

◀ 5月14日12时12分,我国在酒泉卫星发射中心使用长征二号丁运载火箭,成功将太空计算卫星星座发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。
新华社发