

上海市人民政府办公厅文件

沪府办发〔2023〕19号

上海市人民政府办公厅关于印发 《上海市促进商业航天发展打造空间信息 产业高地行动计划(2023—2025年)》的通知

各区人民政府,市政府各委、办、局:

经市政府同意,现将《上海市促进商业航天发展打造空间信息产业高地行动计划(2023—2025年)》印发给你们,请认真按照执行。

2023年10月24日

(此件公开发布)

上海市促进商业航天发展打造空间信息 产业高地行动计划(2023—2025 年)

为深入贯彻航天强国、数字中国国家战略,抢抓商业航天发展重要机遇,加快本市构建面向未来的商业航天发展格局,努力实现空间信息产业高质量发展,制定本行动计划。

一、主要目标

到 2025 年,以商业航天跨越式发展为牵引,围绕卫星制造、运载发射、地面系统设备、空间信息应用和服务等环节,加强卫星通信、导航、遥感一体化发展,推动空天地信息网络一体化融合。探索星箭一体新模式,构筑技术驱动新格局,建设数智制造新高地,开拓应用示范新场景,引领长三角区域空间信息一体化发展,为航天强国建设提供有力支撑。

——形成从火箭、卫星、地面站到终端的全覆盖产业链。发展新一代中大型运载火箭、低成本高集成卫星、智能应用终端三大拳头产品。形成年产 50 发商业火箭、600 颗商业卫星的批量化制造能力,以打造“上海星”“上海箭”为目标,提供卫星研制、运载发射、在轨交付与管理链式服务模式。推动形成地面站、测运控中心、应用终端等自主建设能力。

——增强从技术攻关、平台建设到人才引育的多层次科研力

量支撑。开展液氧甲烷动力、可重复火箭垂直起降、海上平台发射、卫星弹性网络通信等关键技术攻关。在空间信息领域,新增国家级、市级重点实验室、产业技术研究院、应用技术中心、数据共享中心等创新平台 5 个以上,加强“引育留用”专业人才、创业团队在沪发展。

——覆盖从治理、经济、生活三大领域、相关重点行业到典型场景的多领域综合示范应用。在三大领域打造一批典型应用场景。聚焦空间技术与数据服务在城市、交通、气象、海洋、环境、安全、应急、能源、金融等重点行业的规模应用,拓展生活和消费级应用,形成 30 个典型应用场景解决方案。

——构建从核心主体、两翼集聚到多点多维度的空间布局。围绕闵行上海航天城、浦东卫星互联网科研基地、临港卫星制造集聚区、青浦北斗空间信息应用示范区、松江卫星产业基地等形成“核心主体+东、西两翼”商业航天空间布局。立足各区、各园区优势产业和重点产业集群,打造 8 个空间信息产业协同创新特色园区。

——完善从专项资金、产业基金到扶持政策全方位保障的产业生态。构建多结构产业基金,完善相关产业扶持政策。新引进和培育 10 家商业航天重点企业,培育 5 家具备科创板上市条件的硬核企业,扶持一批民营“专精特新”优势企业,实现空间信息产业规模超 2000 亿元。

二、重点任务

(一) 做实做强基础能力建设

1.提升火箭研制发射一体化能力。开发性价比高、成熟稳定、具有品牌效应的商业运载火箭,推进商业火箭制造、总装测试基地建设。推进长征六号丙、3.8米直径新一代中大型运载火箭研制并实现首飞。推动研发、制造、总装、测试一体化,提升卫星星座高密度发射保障水平。深化海上发射平台论证,推进商业发射场论证建设。

2.提升商业卫星批量化智造能力。建设国内领先的卫星智能化、标准化、批量化制造基地,建成低成本脉动式卫星批量生产线,为下一阶段互联网、遥感探测等卫星系统建设提供支撑。结合物联网、大数据、数字孪生等技术,实现多星并行测试、整星自动状态监测等智造能力。

3.提升地面站和终端系统自主能力。加快形成卫星地面接收站、信关站、任务管控系统、综合数据处理系统等配套基础设施建设能力。加强芯片、模组、天线、终端、智能传感等终端系统供应链建设。推动卫星通信、卫星宽带、手机直连等智能终端研发,形成“场景互通、终端互联”的发展模式。

4.提升商业星座设计建设运营能力。积极争取卫星互联网、综合时空(PNT)体系建设重点任务,大力支持千帆卫星星座、智慧天网、甚高频数据交换系统(VDES)等星座组网建设。开展卫

星测运控平台建设,为多频段、不同轨道各类卫星系统提供发射段、在轨运行的测运控管理服务。

(二)协同推进核心技术攻关

5.航天运输系统关键技术攻关。突破液氧甲烷动力、简易维护可重复使用、软着陆飞行控制等技术瓶颈。开展远程智能测发、空间离轨及末子级应用、在轨故障处置等技术攻关,促进航天运输系统技术革新。围绕空间站低成本货物运输系统、载人月球车、地月经济性运输系统等领域,开展技术攻关和系统研制。

6.卫星平台和载荷关键技术攻关。研究通信感知融合波形设计、天地多域融合感知与传输、通信算力资源联合分配与调度、异质终端节点感知接入等关键技术。突破卫星高集成一体化、天基自主智能、轻质新型材料与轻量化卫星平台等技术,研制新型相控阵天线、大容量路由器、星间激光等关键载荷。

7.终端产品产业化关键技术攻关。开展射频频基带芯片、天线、专用算法、操作系统定制等关键技术研发,形成高性价比终端制造能力。针对地面与卫星融合通信的新场景,开展场景智能识别、基于业务无感知的高可靠无缝切换等关键技术研究,研制满足6G空天地一体化系统性能需求、低成本、低功耗的终端芯片及模组。

8.星座网络架构和动态接入关键技术攻关。突破大规模星座天地弹性组网和路由快速收敛、业务流量编排等技术难题。开展

6G 星地融合卫星系统关键技术研究,突破星地混合组网星座构型优化设计、通信网络系统总体架构设计、基于卫星中继的一体化基站及其机动组网技术。

(三)推进规模化和创新示范应用

9.实施数字化转型示范应用。推动空间信息全面赋能经济、生活、治理数字化转型,支撑面向未来的城市数字底座建设。以定位导航、遥感观测为基础,实现地上、地下、空中、水域立体覆盖,保障数字城市与物理城市的实时镜像、精准映射。以城市时空底图为基础,接入各类智能终端,支持实现物理城市与数字城市的精准交互。以卫星互联网加地面移动网络为基础,加快构建天地一体化的数字城市信息网络。

10.推动重点行业规模应用。提供泛在精准时空信息服务,在通信、金融、能源、广电、交通、自然资源、生态环境、城市建设管理、水利、农业、气象等重点行业推进北斗规模应用。以航空互联网、海上航运、智慧气象、极地科考为试点,推进卫星互联网示范应用,在应急救援、能源、交通运输等具有卫星通信需求的行业开展应用推广。在自然资源、农业农村、气象和海洋监测、水利水务、工程管理、金融保险等领域推进卫星遥感技术应用,探索人工智能大模型与遥感数据应用深度融合。

11.开拓大众消费应用场景。以消费需求为牵引,加快形成卫星数据服务产品和解决方案。在移动通信、可穿戴设备、车路协

同、消费级无人机、城市共享出行、健康养老等领域,提升应用效能和用户体验。在健康服务、养老服务、未成年人关爱保护、助残关怀、新兴消费、便民服务、医疗教育等领域,实现空间信息服务的创新应用。

12.推进手机直连卫星网络。持续推动手机直连等技术试验,加快布局卫星互联网落地运营服务,突破手机直连卫星在频率资源、链路预算、数据速率与服务体验方面的瓶颈。推进“上星”手机和直连智能终端集成研制,加快技术成果转化,探索商业化服务模式,降低接入卫星互联网的门槛,逐步提升用户规模。

(四)持续营造优质产业生态

13.优化“一体两翼”空间布局。围绕闵行上海航天城,打造灯塔辐射效应显著的商业航天“核心主体”;围绕布局在浦东的卫星互联网研究院、临港微小卫星研制基地,打造“东翼”卫星科研生产集聚区;围绕青浦长三角数字干线和北斗空间信息应用示范区、松江G60科创走廊和卫星产业基地,打造“西翼”产业化特色品牌园区。结合嘉定空间科学、宝山卫星大数据、杨浦北斗高精度、虹口5G+卫星互联网等各区集聚优势,打造因地制宜的产业协同创新特色园区。

14.推动行业标准体系建设。探索星座系统信号体制开放,开展网络架构、网络接口、信息安全、设备和器件应用与测试认证标准研究,加快提升标准化产品通用性和供给能力。加强星基、地基

增强系统等资源整合,支持应用研发、检测、认证、许可等公共服务平台建设。制定相关质量认证标准规范,开展重点产品质量攻关、评定和质量提升活动。

15.打造商业航天创新模式。发挥央企主力军作用,打造“链主”企业和“头雁效应”。促进民营经济发展,巩固提升优势民营企业研发和制造能力,扶持培育“专精特新”中小型企业。推动技术创新与体制机制创新联动,设立商业航天、商业火箭新平台。依托空间信息产业协会、创新创业中心、孵化平台等,培育经营主体、搭建合作渠道。

16.推动卫星数据协同共享。发挥现有卫星数据资源平台功能,推进存储和算力资源建设,探索建立常态化数据共享机制。提升卫星数据存储、处理、分发及应用等公共服务能力,推动建立卫星大数据中心,探索搭建卫星数据交易、数据共享、数据分析与应用一体化平台。

三、保障措施

(一)加强统筹协调

依托现有工作推进机制,加强顶层设计,统筹各方资源,协调联动发展。上海市产业协同创新领导小组办公室会同市级相关部门、各区政府加强协同、形成合力,统筹推进重点工作,协调破解瓶颈问题,推动落实重大项目。

(二)强化综合保障

引导更多资源向商业航天领域集聚。加强市、区政策联动，将商业航天纳入整体产业布局。研究在卫星批量化、火箭总装测试和终端制造等方面，给予工业用地保障。发挥市、区两级财政资金作用，加大向卫星组网建设、测控服务、发射保险等方面倾斜。

(三)加强联动创新

支持行业主管部门、在沪央企、地方国企推动更多空间信息新载体、新项目落地，开放更多应用场景。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，引导多元化主体参与空间信息建设和运营。围绕长三角一体化发展战略，在产业链供应链、卫星数据应用等方面打造长三角产业生态圈。

(四)加强人才建设

加强航天领域领军人才、高层次创新创业人才和高技能人才队伍建设，吸引国内外高端人才、创业团队来沪发展，在相关人才表彰、奖励中予以优先支持。鼓励高等院校、科研院所加快航天领域学科和专业建设。成立市空间信息产业专家委员会，构建人才“雁阵”格局。

(五)加强国际合作

立足上海开放枢纽门户功能，结合服务“一带一路”倡议等，在运营服务、技术攻关、应用示范、人才培养等方面开展国际合作，打造商业航天国际化窗口。围绕交通运输、精准农业、海洋渔业、资

产管理、智慧工地等行业领域,推进空间信息服务的海外规模化应用。

抄送：市委各部门，市人大常委会办公厅，市政协办公厅，市纪委监委，市高院，市检察院。

上海市人民政府办公厅

2023年10月26日印发
