

北京市人民政府办公厅关于  
印发《北京市加快商业航天创新发展行动方案  
(2024—2028年)》的通知

京政办发〔2024〕2号

各区人民政府,市政府各委、办、局,各市属机构:

经市政府同意,现将《北京市加快商业航天创新发展行动方案(2024—2028年)》印发给你们,请结合实际认真贯彻落实。

北京市人民政府办公厅

2024年1月17日

北京市人民政府公报

# 北京市加快商业航天创新发展行动方案

(2024—2028年)

为抢抓商业航天发展重要机遇，坚持以科技创新带动产业创新，努力将北京建设成为具有全球影响力的商业航天创新发展高地，特制定本方案。

## 一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届二中全会精神，深入贯彻习近平总书记对北京重要讲话精神，深入实施创新驱动发展战略，加快实现高水平科技自立自强，充分发挥北京航天领域创新资源丰富的优势，以政策先行先试、产品示范应用为驱动，持续完善创新生态环境，不断激发市场主体活力，着力在关键核心技术攻关、产业集聚发展和国际开放合作等方面取得新突破，加快推进商业航天创新发展，有力支撑北京国际科技创新中心建设，为科技强国、航天强国建设贡献北京力量。

## 二、基本原则

服务大局。主动服务航天强国战略，积极引导北京商业航天企业参与航天重大工程、空间基础设施建设，推动其成为我国和平探索和利用太空的重要力量。

创新引领。坚持创新在商业航天发展中的引领地位,不断优化创新生态,加快关键核心技术攻关,加速科技成果转化和产业化,推动商业航天产业高质量发展。

场景驱动。面向经济社会发展重大需求,加速卫星公益服务和商业应用,搭建通导遥创新应用场景,推动空天信息与数字经济深度融合,培育壮大新产业新模式新动能。

先行先试。充分发挥中关村先行先试改革的制度创新优势,积极参与构建商业航天创新发展制度体系和政策体系,完善法治化营商环境,引导、规范、保障商业航天创新发展。

### 三、发展目标

到2028年,北京商业航天创新能力显著增强,产业能级明显提升。面向产业创新发展的基础研究不断加强,形成一批原始创新成果。关键核心技术取得突破,在全国率先实现可重复使用火箭入轨回收复飞,形成低成本高可靠星箭产品研制能力和大规模星座建设运营能力。产业规模持续壮大,引进和培育500家以上高新技术企业、100家以上专精特新企业和10家以上独角兽企业,上市企业数量超过20家。“南箭北星”产业空间格局进一步深化,建成2个特色产业聚集区和若干特色产业园,壮大商业航天千亿级产业集群。

此后,再用5年时间,形成可重复使用火箭常态发射能力,建成天地一体通导遥巨型星座体系,空天信息与经济社会发展深度融合,建成具有全球影响力的商业航天创新发展高地。

## 四、重点任务

### (一) 攻关可重复使用火箭, 突破产业技术瓶颈

突破发动机变推力、再入返回高精度导航定位等关键核心技术, 力争3年内完成百公里级亚轨道火箭回收飞行验证, 5年内实现可重复使用火箭入轨回收复飞, 大幅度降低发射成本。

1. 突破深度变推力液体发动机技术。突破液体发动机深度推力调节、多次起动、故障诊断及健康评估等技术, 研制全流量补燃循环液氧煤油/甲烷发动机。通过单机推进或多机并联, 实现大推力、高可靠的可重复使用动力系统开发。(责任单位: 市科委中关村管委会、市经济和信息化局)

2. 加速可重复使用火箭研制。统筹产学研资源, 重点开展火箭再入智能控制、动力冗余及在线重构、返回段推进剂管理、高效热防护及热管理、回收健康监测与再利用等技术攻关, 在全国率先实现火箭入轨回收复飞, 形成低成本、高频次快速发射能力。(责任单位: 市科委中关村管委会、市经济和信息化局)

3. 探索航班化发射服务模式。集成共享火箭发射资源, 针对不同类型载荷、不同目标轨道的发射需求, 探索发射任务信息快速分配和项目群高效管理。开展接口标准化研究, 突破星箭快速总装集成技术, 为实现火箭航班化发射提供技术支撑。(责任单位: 市科委中关村管委会、市经济和信息化局)

### (二) 加快卫星星座建设, 完善空间基础设施

以大规模星座建设为牵引, 夯实整星研制、地面终端、星座运

营管理等基础能力,加快巨型星座组网运营,构建天地一体化的空间基础设施。

4. 提升低成本整星研制能力。突破整星深度一体化设计、智能化 AIT(总装集成测试)等整星集成技术,加快高比冲长寿命电推进、高可用高稳定激光通信终端、实时高精度导航增强组件、星载大口径相控阵天线等关键部组件研制,形成高通量通信卫星、高精度导航卫星、高分辨率 SAR(合成孔径雷达)卫星等整星研制能力,提升卫星批量化、柔性化、智能化脉动生产水平,为大规模星座建设提供强有力支撑。(责任单位:市经济和信息化局、市科委中关村管委会)

5. 加速地面运营与应用终端布局。加强天地一体规划,引导上下游企业在星座建设期间协同布局地面终端产业。加快建设卫星测运控、数据接收处理等配套基础设施,形成覆盖全球的服务网络,有效满足星座规模化运营需求。面向卫星通信与卫星导航地面产业链,加强新型网络基础架构和 6G 研究,加快地面无线与卫星通信融合,开展基带芯片、天线、专用算法等关键技术攻关,形成高性价比商业化终端研发和制造能力。(责任单位:市经济和信息化局、市科委中关村管委会)

6. 推动大规模星座建设运营。突破大规模星座任务设计与智能规划、复杂异构星座安全运行管理、星地融合组网架构及频率共享等关键技术,引导商业航天企业参与卫星互联网星座建设,支持建设高分辨率遥感卫星星座,形成泛在通联、精准时空、全维感知

的空间信息服务能力。（责任单位：市经济和信息化局、市科委中关村管委会）

### （三）创新产品示范应用，打造空天经济新动能

推动空间科学、空间应用与空间技术融合发展，每年资助 10 个以上空间科学领域基金项目，每年发布 10 个以上通导遥应用场景，以产品创新应用为引领，加快形成空天经济新模式新业态。

7. 打造多维度时空数字基座。深度融入全球数字经济标杆城市建设，构建基于空天地信息一体化、通导遥深度融合的城市时空数字基座，推动空天地信息与人工智能、大数据、5G/6G、物联网等新一代信息技术协同创新，全面赋能“一网通办”“一网统管”和“一网慧治”，并率先实现在自动驾驶、城市大脑等场景应用，推进智慧城市全域应用场景加快开放和大规模建设。（责任单位：市经济和信息化局、市科委中关村管委会、北京经济技术开发区管委会、海淀区政府）

8. 推动空天信息规模化应用。构建产品标准化、服务个性化的应用服务体系，推动空天信息融入关键领域、赋能各行各业、走进千家万户。推进卫星互联网在偏远地区通讯、应急等领域的示范应用，支持各型应用终端升级宽窄带卫星直连，推动在手持和穿戴式终端开展应用创新。推进北斗在交通运输、公共安全、移动通信等领域全面应用，加强其与新一代通信、低轨增强等新兴技术融合发展，实现厘米级定位和纳秒级授时，打通建筑物遮挡等复杂应用的最后一公里。提升遥感数据智能提取、分析挖掘等能力，发布

应用一批遥感大模型,强化在自然资源、城市治理、防灾减灾等领域服务能级,创新在碳排放管理、灾害损失评估、地面沉降监测等领域的应用。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局、市规划自然资源委、市生态环境局、市住房城乡建设委、市城市管理委、市交通委、市水务局、市应急局、市国资委、市园林绿化局、市地震局、市气象局)

9. 发挥空间科学创新引领作用。围绕空间科学任务开展前沿基础研究,引领带动空间技术变革和空间应用拓展。引导商业航天企业参与空间站工程应用任务、空间科学卫星等国家航天项目。鼓励商业航天企业参与月球、火星和小行星等深空探测任务,积极探索地月空间和深空资源开发新模式。(责任单位:市科委中关村管委会)

10. 拓展太空经济新业态。开展新型空间动力、航天器在轨服务与维护等新技术验证和工程化应用,探索空间碎片监测、空间环境治理商业模式,发展太空旅游、太空制造以及太空资源开发利用,形成新的产品服务形态,拓展商业航天活动领域。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局)

#### (四)开展政策先行先试,激发产业创新活力

充分发挥中关村先行先试改革的制度创新优势,积极配合相关国家部门完善商业航天政策法规和监管制度,为商业航天安全有序、持续稳定发展提供政策保障。

11. 探索商业航天政策创新。加强商业航天政策研究,围绕卫

星频率轨道资源申报协调和登记、空间数据共享和使用、民用航天发射许可等方面,引导商业航天企业参与国家航天法治建设。积极争取相关国家部门支持,细化落实民营企业低轨卫星出口业务试点政策,推动商业航天创新政策率先在京试点。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局、市商务局、市司法局)

12. 完善卫星数据应用政策。鼓励商业航天企业挖掘卫星数据价值,参与数据产权制度和收益分配机制先行先试,推动数据资产价值实现。探索依托大数据交易机构设立卫星数据交易专区,鼓励企业在专区开展卫星数据交易,打通数据服务和应用的供需链条。(责任单位:市经济和信息化局、市科委中关村管委会)

#### (五) 搭建共性技术平台,构建良好产业基础

发挥北京航天基础设施资源丰富的优势,积极推动重大科研设施设备开放共享,结合商业航天企业共性需求,新建一批关键共性技术平台,形成央地协同、校企联动、专兼结合的航天基础设施公共服务体系。

13. 打造火箭试验验证平台。围绕大推力、可变推力发动机和可重复使用火箭等研制的全过程测试和验证需求,打造涵盖总体协同设计、热/力学试验考核、航电系统验证、动力系统验证等方面的试验验证平台。(责任单位:北京经济技术开发区管委会、市科委中关村管委会、市经济和信息化局)

14. 整合快速响应抗辐射试验平台。聚焦整星和关键部组件所需的抗辐射试验需求,依托质子回旋加速器、电子加速器等大中型



设施建设全球领先的抗辐射试验平台,集成多辐照设施运行服务管理系统、卫星抗辐射仿真设计、试验数据共享数据库,提供快速、低成本的抗辐射试验服务,推动低成本工业化货架产品在商业航天领域应用。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局)

15. 建设卫星遥感大数据平台。加速全球多源卫星遥感数据汇集,实现数据采集、存储、加工、交易和服务一体化,提升数据共享时效性。支持企业建立数据交互标准,加快遥感大模型应用,提升卫星数据智能化应用水平。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局)

16. 推动重大科研设施设备开放共享。支持协会联盟围绕航天基础设施开放共享搭建信息平台、开展对接服务,推动火箭发动机试车台、空间环境试验设备等大型试验设施设备开放共享,与发射场、地面系统等密切协同。开放算力基础设施,加强人工智能在航天器设计、实现、测试、运营等环节的全过程应用。整合技术研发、概念验证、小试中试、检验检测等科技服务资源,支持各类航天基础设施、算力基础设施纳入首都科技条件平台和首都科技创新券使用范围,形成国内领先的商业航天综合服务能力。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局、市市场监管局)

#### (六) 集聚创新要素资源,促进航天科技成果转化

引导创新资源向商业航天领域集聚,构建创新链产业链资金链人才链深度融合的创新生态。

17. 提升创新体系效能。构建多层次的科研创新体系,优化航

天领域重点实验室、创新中心等高能级创新平台布局。积极支持央企发挥引领带动作用,加速形成大中小企业融通发展的创新生态格局。支持企业布局高价值专利,创制并运用中关村标准。建设商业航天领域标杆孵化器,广泛链接创新资源,加快航天科技成果转化应用。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局、市知识产权局)

18. 完善科技金融服务。鼓励金融机构创新商业信贷、融资租赁、科技担保等金融产品,加大空间基础设施建设信贷支持力度,积极探索卫星数据资产评估和入表,支持金融机构开展数据资产金融创新服务。实施发射保险贴费措施,对从事发射、销售、运营等航天活动的商业航天企业予以保险补贴。推动设立商业航天产业投资基金,加大对商业航天全产业链、全生命周期的投资力度。持续做好商业航天企业挂牌上市服务工作。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局、市金融监管局、市国资委)

19. 构建人才高地。研究制定商业航天领域人才引进、培养、服务的若干政策措施,持续实施“北京学者”“科技新星”等人才计划,提升型号两总人才服务保障能级,做好引进毕业生服务工作。推动商业航天产教融合,推进各层次科学研究人才和工程技术人才有机联动。(责任单位:市人才局、市人力资源社会保障局、市教委、市科委中关村管委会)

#### (七)深化产业空间布局,做优做强“南箭北星”

构建形成“南箭北星、两核多园、津冀联动”的发展格局,打造

空天信息和火箭终端千亿级产业聚集区,提升产业链供应链韧性和安全水平。

20. 深化产业空间布局。推动“南箭”产业聚集区连片发展,聚焦火箭制造、地面终端等方面关键设备,打造先进制造产业带。北京经济技术开发区充分发挥火箭头部企业聚集的优势,以“北京火箭大街”为引领,辐射形成火箭研制与发射服务特色园区,推动火箭一体化发展。大兴区以北京商业航天产业基地为依托,加速火箭及地面终端制造应用能力集聚,建设高端制造和创新应用标杆园区。加快建设“北星”产业聚集区,重点聚焦卫星研制、星座运营以及空天信息应用。海淀区加快实施中关村科学城“星谷”计划,打造空天信息产业创新引领区。顺义区优化提升国家地理信息科技产业园产业聚集水平,立足顺义航天产业园,加快建设卫星应用智能装备产业基地。朝阳区加速推动通导遥应用产业集聚。丰台区充分释放驻区航天院所的辐射带动作用,建设航天科技成果转化中心、卫星互联网产业园。怀柔、石景山等区充分发挥国家级科研平台资源效能,加大未来产业布局力度。(责任单位:市经济和信息化局、市发展改革委、市科委中关村管委会、北京经济技术开发区管委会、朝阳区政府、海淀区政府、丰台区政府、石景山区政府、顺义区政府、大兴区政府、怀柔区政府)

21. 推动京津冀协同发展。发挥北京创新辐射带动作用,依托天津市、河北省制造能力,推动京津冀火箭创新链产业链深度融合。加快雄安新区中关村科技园建设,推动卫星互联网及终端设

备、核心元器件等领域科技成果转化落地,支撑雄安新区空天信息产业发展,加强通导遥应用在京津冀区域协同联动。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局)

#### (八)加强国际开放合作,提升产业发展能级

以深化国家服务业扩大开放综合示范区建设为契机,主动对接国际商业航天经贸规则,加强空间领域国际科技合作,高水平举办国际学术交流会议,结合“数字丝绸之路”建设深度参与全球空天产业分工与合作。

22. 参与“数字丝绸之路”建设。积极拓展运载火箭、卫星制造、卫星数据服务国际市场,加强卫星应用合作,服务“一带一路”空间信息走廊,建设空天信息“数字丝绸之路”。加快空间基础设施全球服务网络能力建设,提升北京商业航天企业的国际竞争力。(责任单位:市发展改革委、市商务局、市经济和信息化局、市科委中关村管委会)

23. 推动高水平国际科技合作。发挥北京大科学装置和科教基础设施优势,支持发起或参与国际大科学计划和大科学工程,支持商业航天企业参与空间科学、技术和应用等领域的国际合作。鼓励商业航天企业参与外空国际规则、国际标准制定,深度参与外空全球治理。充分发挥中关村论坛全球科技创新交流合作的国家级平台作用,推动商业航天领域的科技交流和创新成果展示,不断提升北京在全球商业航天领域的影响力。(责任单位:市科委中关村管委会、市经济和信息化局)

## 五、保障措施

### (一)加强组织保障

充分发挥北京推进科技创新中心建设办公室作用,积极争取相关国家部门指导支持。建立由分管市领导协调调度的市级商业航天工作机制,强化资源统筹,加强督查考核。用好各类专家资源,组织开展北京商业航天产业发展战略决策咨询。

### (二)强化政策实施

围绕重点任务细化年度工作计划,加强商业航天产业运行和动态监测。创新科技资源投入,发挥火箭总体企业和星座建设企业牵头作用,用好“揭榜挂帅”“赛马”等科研组织方式,发挥市场在资源配置中的决定性作用,形成多渠道资金共同支持的投入方式。

### (三)加强企业服务

支持将商业航天企业纳入“服务包”制度,强化市区联动,在规划政策服务、空间资源服务、公共资源服务等方面加大支持力度,并加强央地协同,在频轨资源协调、发射许可审批申请及国际市场开拓等方面做好服务对接,提升对商业航天企业的服务能级。

### (四)注重宣传引导

创新宣传方式,加大宣传力度,释放北京发展商业航天产业的强烈信号,不断提升北京商业航天的国际影响力。开展航天科普,弘扬航天精神,激发社会各界对航天事业的热爱和对商业航天的支持,为北京商业航天创新发展营造良好社会氛围。