

引用格式：葛力铭, 刘梓萱, 杨明达, 等. 我国商业航天政策支持体系的现状分析、面临问题与优化建议. 中国科学院院刊, 2025, 40(11): 1937-1948, doi: 10.3724/j.issn.1000-3045.20250821002.

Ge L M, Liu Z X, Yang M D, et al. Analysis of status, challenges, and optimization recommendations for China's commercial space policy support system. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2025, 40(11): 1937-1948, doi: 10.3724/j.issn.1000-3045.20250821002. (in Chinese)

我国商业航天政策支持体系的现状分析、面临问题与优化建议

葛力铭^{1,2,3} 刘梓萱⁴ 杨明达^{5*} 马文斌⁶

1 上海交通大学 安泰经济与管理学院 上海 200030

2 上海交通大学 国家战略研究院 上海 200030

3 上海交通大学 行业研究院 上海 200030

4 新疆财经大学 经济学院 乌鲁木齐 830012

5 东南大学 经济管理学院 南京 211189

6 上海交通大学 媒体与传播学院 上海 200240

摘要 商业航天作为航天强国建设的战略支撑领域,已成为全球科技竞争的新高地。我国政府及行业主管部门密集出台多层级政策文件,推动商业航天进入蓬勃发展阶段。文章系统梳理了我国商业航天政策支持体系的背景、发展历程和实施成效。面向航天强国目标与未来产业竞争,我国商业航天政策支持体系仍然面临政策执行机制不畅、区域协同机制缺位、央地政策协同不足等问题。我国商业航天政策支持体系亟须进一步完善,建议优化政策执行机制以提升协同治理效能,健全区域协同机制以促进资源高效流动,优化央地政策协同以疏通执行传导环节,从而为提升空天资源市场化配置效率,并打造具有国际竞争力的商业航天政策支持体系提供理论支持与决策参考。

关键词 商业航天, 政策支持体系, 政策执行效能, 区域协同机制, 央地政策协同

DOI 10.3724/j.issn.1000-3045.20250821002

CSTR 32128.14.CASbulletin.20250821002

在全球科技竞争与产业变革持续深化的背景下,商业航天不仅是航天强国建设的关键支撑,更是推动经济社会进步、提升国家综合实力的重要力量^[1]。据中研普华产业研究院数据显示,中国商业航天市场规

*通信作者

资助项目:上海市哲学社会科学规划课题青年项目(2024EGL008)

修改稿收到日期:2025年10月25日

模已由2020年的1.02万亿元人民币增至2024年的2.34万亿元人民币，年均复合增长率高达23.5%^①。2024年，中国民营火箭公司的发射次数占全球商业发射市场的15%，发射成功率高达92%，单位发射成本降至2.8万美元/千克，较国际平均价格低30%^②。这些成就的取得，得益于近年来我国政府大力构建的多层次政策支持体系^③。

2024年8月，中共中央政治局委员、国务院副总理张国清在海南调研商业航天发展和安全监管等工作时指出：“要准确把握商业航天发展趋势和特点，坚持稳中求进，统筹各方面资源力量，促进创新主体有序参与，持续提升商业航天发展水平”^④。2025年4月，国家航天局发起成立商业航天创新联合体，旨在“打造协同创新的产业生态，助力航天强国建设”^⑤。同年7月，国家航天局官网发布《关于加强商业航天项目质量监督管理工作的通知》，以“商业航天项目全寿命周期活动实行有效的质量管理”^⑥，标志着行业监管体系实现由碎片化向系统化的结构性跃迁。

尽管我国商业航天政策支持体系不断完善，但是其在系统性构建与执行效能层面仍面临显著挑战：
① 政策信号在传递过程中弱化，导致政策意图与执行效果之间产生系统性偏差；
② 现行政策较多依赖

属地化管理，缺少风险预警共享与危机处置联动等协同安排；
③ 中央—地方沟通渠道在信息传递、反馈与纠偏方面效率不足，进一步放大了政策执行的时滞与偏差。上述结构性矛盾不仅制约了商业航天产业链的规模化扩张，也影响了政策目标的精准落地及产业生态的动态优化。为此，本文通过系统梳理我国商业航天政策支持体系的发展历程，识别当前政策支持体系存在的问题，并提出相应优化建议。

1 我国商业航天政策支持体系的发展现状

1.1 扬帆启航：初步探索与国际经验借鉴

我国商业航天政策支持体系借鉴国际成熟经验，引导技术、资金、人才等资源要素按市场规则配置。该体系以商业盈利为核心导向，推动航天活动从传统国家主导模式逐步转向市场化、商业化发展路径^⑦。1985年10月，长征系列火箭首次承揽国际商业发射服务，正式开启了我国商业航天的市场化探索进程；2014年，国务院印发《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》，鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设^⑧；2015年，国家发展和改革委员会、财政部、国家国防科工局发布的《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015—2025年）》明确指出，“我国空间基础设施正处于转型发展关键

① 中商情报网. 2025年中国商业航天行业市场前景预测报告(简版). (2025-03-18)[2025-10-16]. https://www.askci.com/news/chanye/20250318/083714274225823324207868_3.shtml.

② 曾燕. 2025年商业航天行业市场发展现状及未来发展前景趋势分析. (2025-04-10)[2025-10-16]. <https://www.chinairn.com/news/20250410/11410452.shtml>.

③ 新华社. 张国清在海南调研时强调：强化创新驱动 严格安全监管 扎实推动商业航天高质量发展. (2024-08-25)[2025-10-16]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202408/content_6970476.htm.

④ 国家航天局. 国家航天局发起成立商业航天创新联合体. (2024-08-25)[2025-10-16]. <https://www.cnsa.gov.cn/n6758823/n6758838/c10663464/content.html>.

⑤ 国家航天局. 关于加强商业航天项目质量监督管理工作的通知. (2024-08-25)[2025-10-16]. <https://www.sastind.gov.cn/n10086167/n10086216/c10690042/content.html>.

⑥ 新华网. 瞭望|全链突破向太空. (2024-10-15)[2025-10-16]. <https://www.xinhuanet.com/tech/20241015/ce8f201709a24fe6a1ae5b4fd50dd66e/c.html>.

⑦ 国务院. 国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见. (2014-11-26)[2025-10-16]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2014-11/26/content_9260.htm.

期”，并进一步强调“发展机制从政府投资为主向多元化、商业化发展转变”，从而为我国加快民用空间基础设施建设、促进商业航天健康发展提供了明确的政策指引^⑧。此后，依托国有企业与民营企业的协同优势，我国相继出台系统性产业规划与配套政策^[3]。在政策引导下，民营企业逐步进入商业航天领域，初步构建起覆盖火箭、卫星、地面设备及数据应用的全产业链生态系统^[4]。

中国商业航天得以快速起步并实现稳步发展，在很大程度上得益于对国际经验，特别是对美国商业航天发展模式的系统研究与充分借鉴。

(1) 美国商业航天发展离不开立法先行的立体化政策架构^[5]。① 以立法确立商业航天在国家战略中的独立地位。2010年《美国法典》增设《第51编：国家航天与商业航天项目》，以专编形式系统构建商业航天领域的监管体系与财政支持制度，为后续相关产业规范制定与政策扶持提供了坚实的立法基础^[6]。② 以明确产业发展方向释放市场活力。2020年，特朗普政府颁布新版《美国国家航天政策》，明确了以支持商业航天发展、拓展空间资源开发利用与捍卫美国及盟国空间利益为核心的原则体系，旨在通过高效利用太空能力，从而为美国经济注入新动能^[7]。③ 以“军-民-商”分权架构固化治理协同。顶层由国家安全委员会与科技政策办公室统筹跨部门决策；中间层由国防部、美国国家航空航天局（NASA）及联邦监管与促进机构分别执掌军事航天、民用探索与商业航天事务；执行层则由联邦通讯委员会、商务部、交通运输部等依职能实施频率分配、遥感许可与发射再入审批^[8]。该框架确保了政策制定、技术支持与市场监管的协同一致，旨在构建军民商深度融合的可持续航天生态。

(2) 美国商业航天技术迅猛发展主要依托“技术垄断-开放转化”双重机制的耦合共振^[9]。一方面，美国在可重复使用运载火箭、低轨卫星互联网、高分遥感与数据应用、航天器智能制造与在轨组装、太空旅游及资源勘探等前沿赛道，依托持续迭代的原创性突破，构筑起难以替代的技术壁垒，以“领先—标准—锁定”路径牵引全球产业变革。另一方面，美国将静态技术优势动态嵌入“创新—转移—扩散”制度通道，通过多项互补性制度安排，形成高效的技术创新生态^[10]。① 政企协同研发合约。政府公开招标，企业自主提出技术路线并按节点目标分段获取资助，既确保国家任务导向，又强化企业的创新主体与风险承担地位。② 弹性专利流转机制。借《拜杜法案》等立法，联邦实验室面向市场免费开放基础科研数据，初创企业可“零首付”取得专利独占许可，显著降低技术转化与融资门槛。③ 政府采购前置孵化。国防部与NASA优先采购处于TRL（技术成熟度）6—TRL8阶段的先导性产品，以稳定、可预期的规模化需求为企业技术成熟与商业化迭代提供“压力测试场”。

1.2 立柱架梁：顶层设计与重点领域突破

自2016年起，我国在商业航天领域密集颁布了一系列具有里程碑意义的政策。从纵向演进来看，这些政策在内容重点上呈现出明显的阶段性推进特征。其发展历程大致可划分为4个阶段：军民融合破冰期、产业生态培育期、战略地位升级期和系统治理深化期。这一演进过程清晰地表明，我国商业航天政策范式实现了从“新兴产业扶持”到“国家战略引领”的重要转变。

我国商业航天政策在性质、时期与覆盖范围上呈现系统演进特征（表1）。① 政策体系随商业航天发展阶段动态调适，映射出产业从“初步探索”经“规

⑧ 国家航天局. 国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015—2025年). (2015-10-29)[2025-10-16]. <https://www.cnsa.gov.cn/n6758968/n6758972/c6797602/content.html>

模化发展”向“高质量规范发展”的阶段性跃迁；②“支持”与“规范”政策并重，形成兼顾发展速度与安全质量的“双轮驱动”格局，在释放产业活力的同时有效防范技术安全与资源滥用风险，彰显“发展与规范平衡”的政策取向；③作为新质生产力的典型代表，商业航天的战略定位已从初期的技术探索，跃升为推动社会经济高质量发展的新增长引擎，成为我国从“航天大国”迈向“航天强国”的核心驱动力。

1.3 积厚成势：机制协同与政策效能释放

(1) 国家顶层协调机制的核心引领作用日益凸显。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》将航空航天确立为国家战略性新兴产业，提出应“加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能”、同时鼓励“建设商业航天发射场”，从国家战略高度明确了该产业的发展方向^⑨。随后，多部门协同、政策联动的支持体系日趋完善。2022年1月，国务院新闻办公室发布《2021中国的航天》白皮书，首次提出“优化商业航天在产业链中布局，鼓励引导商业航天企业从事卫星应用和航天技术转移转化”^⑩，进而完善产业链优化的政策铺垫。2025年3月，国家国防科技工业局印发《关于促进商业航天测控规范有序发展的通知》提出，“国家将积极推动现有陆地、海洋、气象等行业现有地面设施、通信网络、站点园区等资源的运营实体与商业航天测

控主体之间建立平等合理的共享共用合作机制，更好支持商业航天测控主体的高质量融合发展”^⑪。中商产业研究院发布的《2025—2030年全球及中国人造卫星行业发展现状调研及投资前景分析报告》显示，2024年中国卫星制造行业总收入达到132亿元，近5年年均复合增长率为11.1%，预计2025年将增至166亿元^⑫。作为商业航天产业的核心构成部分，卫星制造行业的持续扩张，反映了整个商业航天体系正展现出强劲活力。

(2) 地方差异发展机制的关键支撑作用稳步夯实。2023年11月，上海市人民政府办公厅印发《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）》，以“应用牵引”和“生态构建”为重心，致力于打造空间信息产业高地。该计划明确提出，到2025年，要“实现年产50发商业火箭、600颗商业卫星的批量化制造能力”，并形成“30个典型应用场景解决方案”，最终实现“空间信息产业规模突破2000亿元”^⑬。2024年1月，北京市人民政府办公厅出台《北京市加快商业航天创新发展行动方案（2024—2028年）》，聚焦巩固“火箭+卫星+地面设备”研发制造优势，着重强调技术创新与标杆引领。该方案计划到2028年，要“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及10家以上独角兽企业”，进一步深化“南箭北星”产业空间格局，

⑨ 新华社. 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要. (2021-03-13)[2025-10-16]. https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/202103/t20210323_1270124.html.

⑩ 新华社. 2021中国的航天. (2022-01-28)[2025-10-16]. <http://www.scio.gov.cn/gxzt/dtzt/2022/2021zgdtbtps/>.

⑪ 国家国防科技工业局. 国家国防科工局关于促进商业航天测控规范有序发展的通知. (2025-03-14)[2025-10-16]. <http://www.scio.gov.cn/gxzt/dtzt/2022/2021zgdtbtps/>.

⑫ 中商产业研究院. 2025年中国卫星制造行业市场规模及行业发展前景预测分析. (2025-02-10)[2025-10-16]. <https://www.askci.com/news/chanye/20250210/100300273915298023233640.shtml>.

⑬ 上海市人民政府办公厅. 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）. (2023-10-24)[2025-10-16]. <https://www.shanghai.gov.cn/202322bgtwj/20231124/1630b182a5b441e9b6cb29b317965e6d.html>.

壮大千亿级商业航天集群^⑭，进一步深化“南箭北星”产业空间格局，打造千亿级商业航天集群。2024年10月，广东省出台《广东省推动商业航天高质量发展行动方案（2024—2028年）》，充分发挥其“先进制造”与“外贸区位”优势，突出“大规模制造”和“全球化”发展路径。目标到2026年，“全省商业航天及关联产业规模达到3 000亿元”、“引进和培育10家以上重点企业，建设5个以上产业集聚区”^⑮，从而显著提升产业能级。我国商业航天政策凭借差异化布局，有效避免了产业同质化竞争，加速了政策红利的释放，为构建多层次、高效率、可持续的商业航天产业生态提供了关键支撑。

（3）多元化资本配置机制持续释放政策红利。政府资本以财政专项资金、航天产业基金等政策性金融工具为杠杆，定向引导社会资本向火箭研制、卫星互联网、空间探测等具有显著正外部性的关键环节集聚，有效弥补商业航天领域因风险—收益不对称所致的市场失灵缺口^[11]；市场资本则依托风险投资、股权投资及科创板上市等市场化融资渠道，构建“技术—资本—产业”闭环，借助价格信号与风险定价机制遴选高潜力技术路线，显著增强产业内生增长动能^[1]；社会资本以民营企业、外资企业为主体，借助政府和社会资本合作模式（PPP）、创新共同体等制度安排深度嵌入基础设施与共性技术研发环节，在拓宽资金来源的同时提升创新生态的包容性与多样性^[12]。上述多元资本协同显著提升了资本要素向商业航天领域的流动效率与配置质量：一方面，制度松绑持续清除要素流动壁垒，为资源合法、高效跨域配置奠定制度基础；另一方面，国家商业航天基金的“引导—放大”功能进一步塑造“政府信用背书+市场风险定价”的融

资生态^[13]，实现政策工具与市场机制在效能层面的深度耦合。由此，商业航天政策支持体系将融资机制创新与基金战略布局嵌入产业链各环节，推动资本、技术、数据等关键要素的跨域整合与动态优化，最终形成“政府引导、市场主导、社会补充”的协同型要素配置框架，为商业航天高质量发展提供持续性资本供给与制度保障。

2 我国商业航天政策支持体系面临的问题

2.1 政策执行机制不畅：传统管理模式与市场机制的协同困境

（1）地方政府规划前瞻性与连续性不足。受地方政府现有规划约束，针对商业航天这类长周期、高风险产业的配套投入难以落实，致使政策激励的预期效果未能充分实现^[14]。一个典型案例是上海垣信卫星科技有限公司（以下简称“垣信卫星”）2025年度的火箭发射招标失败事件。该公司为推进“千帆星座”组网计划，曾多次公开招标，总预算约6.16亿元，却因符合条件的民营火箭企业数量不足而最终流标。可知，地方政府在商业航天产业链关键环节缺乏系统性的前期培育与持续有效的政策支持，导致运力供给难以匹配产业建设需求，暴露出供需结构性失衡的深层次矛盾。更为关键的是，受短期收益与资源条件驱动，地方政策偏好短期目标，缺乏与国家战略相衔接的中长期规划与系统布局^[15]，这一倾向使地方政府难以充分响应商业航天在核心技术攻关、共性平台建设及应用场景拓展等方面的深层需求，从而限制了产业链上下游协同创新能力的整体提升。

（2）政策信号传导失真与解读偏差。我国商业航天政策的执行链条涵盖中央顶层设计、部委横向协

^⑭ 北京市人民政府办公厅. 北京市加快商业航天创新发展行动方案(2024—2028年). (2024-01-17)[2025-10-16]. https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zfwj/202401/t20240124_3544601.html.

^⑮ 广东省人民政府办公厅. 广东省推动商业航天高质量发展行动方案(2024—2028年). (2024-10-14)[2025-10-16]. https://www.gd.gov.cn/gdywdt/zwzt/kjzlwq/zcsd/content/post_4510118.html.

表1 我国商业航天政策支持体系的演进脉络

Table1 Evolution of China's commercial space policies' support system

发展时期	发文时间	文件名称	发文单位	主要内容	政策性质
军民融合 破冰期	2014年11月	《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》	国务院	鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设。完善民用遥感卫星数据政策,加强政府采购服务,鼓励民间资本研制、发射和运营商业遥感卫星,提供市场化、专业化服务。引导民间资本参与卫星导航地面应用系统建设	支持类
	2016年11月	《民用卫星工程管理暂行办法》	国家国防科技工业局、国家航天局	办法对民用卫星工程管理从论证到卫星退役全过程有关活动的管理做出统一规定。同时,办法中特别指出,商业卫星、国际合作卫星工程原则上参照本办法执行	规范类
	2017年12月	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	国务院办公厅	意见在支撑重点领域建设中指出,面向军民需求,加快空间基础设施统筹建设。在太空领域中,以遥感卫星为突破口,制定国家卫星遥感数据政策,促进军民卫星资源和卫星数据共享	支持类
产业生态 培育期	2018年10月	《关于印发中国(海南)自由贸易试验区总体方案的通知》	国务院	引进国际深远海领域科研机构、高校等前沿科技资源,打造国际一流的深海科技创新平台。搭建航天科技开发开放平台,推动商用航天发展和航天国际合作	支持类
	2019年6月	《关于促进商业运载火箭规范有序发展的通知》	国家国防科技工业局、中央军委装备发展部	强调“引导商业航天规范有序发展,促进商业运载火箭技术创新”	规范类
	2020年11月	《关于推进对外贸易创新发展的实施意见》	国务院办公厅	积极推动航空航天等装备类大型成套设备开拓国际市场	支持类
	2020年12月	《关于加强科技创新促进新时代西部大开发形成新格局的实施意见》	科学技术部	优先布局建设阿秒光源等重大科技基础设施,培育建设稀有金属材料等国家技术创新中心,通过国家科技计划加大对电子信息、高端装备、航空航天、能源化工、先进材料等领域前沿核心技术攻关的支持力度,为解决国家战略领域和产业发展关键瓶颈问题提供支撑	支持类
战略地位 升级期	2022年6月	《关于印发〈制造业技能根基工程实施方案〉的通知》	人力资源社会保障部、工业和信息化部、国务院国资委	各地可突出“高精尖缺”导向,结合新一代信息技术和自主信息技术产业、高端工业母机和机器人、航空航天装备、关键软件、数字技能等领域以及工业和信息化职业技能提升培训指导目录	规范类
	2023年4月	《工业和信息化部关于印发〈对地静止轨道卫星动中通地球站管理办法〉的通知》	工业和信息化部	一是明确天线口径及交叉极化隔离度等设备性能技术要求;二是明确偏轴最大等效全向功率谱密度等限值要求	规范类
	2024年3月	《政府工作报告》	国务院	打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎	支持类
系统治理 深化期	2025年3月	《政府工作报告》	国务院	开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动,推动商业航天、低空经济、深海科技等新兴产业安全健康发展	支持类
	2025年3月	《关于促进商业航天测控规范有序发展的通知》	国家国防科技工业局	国家有关部门建立国家航天测控站网资源数据库及信息平台,完善对商业航天测控站点资源的常态化监督,确保状态可知、信息准确	规范类

调、地方纵向落实及市场主体响应4个层级。在政策目标自上而下传导的过程中，多重委托-代理结构放大了信息耗散风险，各层级执行主体基于自身职能边界与认知框架对政策文本再诠释，导致关键信息遂被选择性过滤或误读。同时，上下级间缺乏实时反馈，政策信号强度随行政阶梯逐级衰减。垣信卫星招标失利案例表明，政策导向在地方执行层面未能充分转化为对民营火箭企业能力建设的实质性支撑，致使相关企业难以匹配大型项目的发射需求。因此，政策目标与执行层面的脱节，具体体现为政策工具同产业需求的结构性错配、激励效应的逐级递减与执行弹性的空间不足，这三重维度共同构成内在约束，削弱了商业航天政策支持体系的精准性。

(3) **行政流程与市场效率需求错配**。在现行制度下，政策执行主体主要依赖资质审查、项目审批等刚性管控手段。其行政化与标准化的决策特征，抑制了市场主体的内生动力与自我演进能力。垣信卫星的招标失败，进一步揭示了现行行政流程与商业航天高效组网需求之间存在结构性矛盾，民营火箭企业面临准入壁垒高、试验审批周期长、发射许可程序复杂等多重制度性约束，制约了其服务能力的及时形成与有效释放。其结果是，符合资质要求的发射服务供应商数量不足，无法满足招标投标法规定的“投标人不少于3个”的开标条件，最终导致项目流标。同时，地方政府沿用的行政主导型资源配置逻辑与市场机制所要求的“效率-技术-需求”动态竞争标准之间也存在适配不当问题。具体表现为行政流程的刚性约束不利于及时响应技术路线与市场需求的快速变化，导致政策工具的调整滞后于产业演进节奏。其结果是，政策信息传导与资源配置陷入“低效锁定”状态，以致无法凭借价格信号引导资源向高效率企业集聚，也难以通过竞争机制筛选出技术领先的创新主体，最终制约了商业航天产业生态的动态优化与持续升级。

2.2 区域协同机制缺位：资源流动壁垒与风险联防短板

(1) **跨区域要素流动阻滞**。商业航天产业链的协同演进要求技术、资本、人才等关键在跨区域尺度上实现高度耦合。然而，在税收分成与就业考核的显性激励下，地方政府倾向于在自我辖区内构建“小而全”的区域性产业闭环，从而引发低水平重复建设和产能结构性过剩。近年来，在商业航天政策红利持续释放的背景下，湖北武汉、浙江宁波、江苏苏州、广东广州等多地政府相继规划建设“航天产业基地”或“商业航天产业园”，并通过提供土地、税收优惠和地方财政补贴等方式吸引企业入驻。然而，这些园区功能定位显著趋同，产业布局多集中于火箭总装、卫星制造和测控服务等中下游环节，未能基于全国产业链分工进行有效协同与差异化发展。这种地方性、碎片化的产业布局，不仅阻碍了核心要素的跨区域自由流动，也抑制了统一技术标准与高效分工网络的形成，从而不利于核心要素的跨区域整合与闲置资源的再利用。

(2) **知识产权界定模糊**。因各地方数据安全法规的差异，致使遥感影像、导航定位与通信数据等核心生产要素的获取、处理、共享与应用的全流程中，产生了制度性摩擦。同时，现行政策在知识产权跨区交易、人才流动、联合研发收益分配等关键环节的机制设计仍显薄弱，技术跨区域扩散的制度通道受阻。此外，地方政府在数据资产确权、定价与交易规则上的制度供给不足，导致数据主权边界模糊，提高了研发活动的不确定性，从而制约下游企业对标准化航天数据流的稳定获取。

(3) **风险分担与补偿机制不健全**。商业航天的高风险属性要求地方政府构建跨区域、一体化的应急响应与风险对冲机制。然而，现行政策较多依赖属地化管理，缺少风险预警共享与危机处置联动等协同安排，致使风险跨区域防控目标难以有效实现^[16]。属地

化指挥模式固化了权责边界，压缩了应急资源调度的弹性空间，不利于统一高效的跨域应急网络搭建，既延误危机处置时机，又放大了次生损害范围。同时，责任主体可能面临难以承受的赔偿压力，受害者或受损方也可能因冗长的法律程序和有限的赔付能力而无法及时获得充分救济。

2.3 央地政策协同不足：目标偏差与执行传导梗阻

(1) 中央战略导向与地方发展诉求存在偏差。中央政策以国家航天能力的跨越式跃升与抢占全球战略位势为核心目标^[17]，强调自主可控、产业链安全与战略先导性的协同发展。然而，地方政府所受的任期考核与财政收益双重约束，易诱发其目标设定与中央战略在时序（长期投入与短期政绩）和空间（全球竞争与区域GDP）上发生偏离，最终导致政策资源难以在基础研发、中试转化与规模应用之间形成可持续、高质量的闭环。

(2) 地方政府政策执行力度有待加强。中央政策虽以宏观激励为基调，但商业航天所涉频谱分配、空域开放、技术解密等关键事项的落地，仍需仰赖地方政府出台可操作的配套细则。然而，现行央地权责界定尚不清晰，致使地方政府在政策执行中出现“风险规避型不作为”或“逐利型过度干预”的行为倾向，进而诱发区域性的行政垄断与市场分割。地方财政仍高度依赖土地开发与基建投资等传统模式，致使社会资本随之过度集中于航天产业园建设与设备采购等固定资产领域。这不仅固化了既有路径，更引发了“硬”投入过度而“软”创新不足的结构性失衡。政策资金由此大量沉淀于低技术含量环节，这既压缩了企业自主研发的弹性空间，也将抑制地方政府与企业的创新动力，进而影响中央激励政策的实效。

(3) 垂直政策沟通与反馈渠道不畅。现行体系下，地方实践数据向中央决策层的反馈通道存在多层过滤与信号失真的困境，而中央政策调整又需经历漫长的科层程序传递，导致时效性削弱。这种双

向信息传递的阻碍与时滞，使得政策调整不利于匹配产业快速变化的实际需求，造成“规划刚性”与“市场柔性”的持续冲突。以风险分担为例，商业航天的高风险属性要求事前明确央地风险共担边界^[1]。中央期望地方通过市场化手段分散风险，而地方因能力不足过度依赖中央兜底。权责不清制约了产业试错创新与商业模式突破，进一步加剧央地政策协同的结构性失衡。

3 我国商业航天政策支持体系的优化建议

3.1 优化政策执行机制，提升协同治理效能

(1) 强化地方政府对商业航天领域规划前瞻性与实施连续性。针对地方政府可能表现出的高风险偏好与策略性投机行为，中央财政可设立专项引导资金，采取事前补助、事后奖励等支持性政策工具，按比例分担地方在商业航天基础设施、关键技术研发及产业化示范环节的投入成本。同时，将“新兴产业培育度”“技术成果转化率”等指标纳入地方政府高质量发展综合绩效评价体系，以形成有效激励。在此基础上，各省级政府应依据国家总体部署，制定本地化实施方案与财政保障计划，明确年度投资强度、责任主体及考核节点。此外，需完善商业航天领域的市场准入与数据应用政策。应明晰民营企业进入卫星通信、遥感数据等领域的资质条件和监管要求，在确保市场秩序稳定的前提下，适度放宽商业航天民用限制，并建立分级分类的数据使用机制。推动建立卫星数据交易平台和行业标准，促进数据合法流通与商业化利用，赋能数字经济发展。

(2) 优化商业航天政策信号传导渠道以提升解读精准度。针对多部门治理下边际协调成本递增、政策信号衰减等难题，可考虑设立常设“国家商业航天协调委员会”，统一归口管理分散于发改、工信、科技、国防科工、财政、海关等相关部门的审批与监管职能，推行并联审批、限时办结、结果实时公

开制度。同时,依托国家政务云搭建跨部门数据共享平台,实现审批要件1次提交、后台自动流转与结果同步回传。在平台上增设商业市场模块,归集并发布企业及个人用户需求信息,促进供给侧与需求侧的高效对接。此外,可选择在京津冀、长三角、粤港澳等基础条件成熟的区域开展联合监管试点,通过专项授权方式,允许企业在专利快速预审、人员与设备跨境流动、空域与发射许可等关键环节突破既有审批层级,建立政策制定部门与执行部门的“直通车”沟通机制。试点政策应着力降低商业用户使用航天服务的门槛,如简化中小企业卫星数据采购流程、提供试用补贴等。试点成效由国家高端智库或独立第三方机构开展综合评估,形成可复制的制度模板,按照“由点及面、点面结合”的路径向全国推广,实现渐进式制度变迁。

(3) 深化商业航天行政审批制度改革以提高市场响应效率。为破解流程僵化引致的政策传导阻滞与资源配置扭曲,应系统弱化前置审批的刚性约束,强化事中事后服务型监管。针对民营企业创新需求,地方政府需摒弃传统指令性资源分配逻辑,构建以市场绩效为核心、创新能力与合规水平为补充的综合评价指标体系,通过竞争性评审、阶梯式资助等方式引导财政资金、空域资源、试验设施等要素向高成长性企业集聚。评价指标应纳入商业订单数量、用户多样性、服务模式创新等反映市场拓展能力的关键数据,注重以市场为导向的产业发展方向。同时,在中央可控边界内授权地方探索弹性监管机制,对技术路线尚未定型、商业模式处于验证期的民营企业,允许其在限定范围内开展快速试错与迭代,并同步压缩非核心环节的审批时限;建立“年度评估+动态调整”的细则修订制度,确保地方配套政策能够及时响应技术演进与市场需求变化,实现中央顶层设计与地方灵活执行的良性互动。

3.2 健全区域协同机制,促进资源高效流动

(1) 建立跨区域商业航天关键要素高效流通市场机制。为解决现行商业航天资源配置中的条块分割与区域失衡,中央政府应收回专项土地、频轨资源及大型试验设施等关键要素的分配权限,实行集中统筹与差异化配置。在此基础上,以区域比较优势与发展短板为切入点,建立“共创共享、优势互补”的横向合作机制,打破地理与行政壁垒。各省级政府须在国家授权范围内,结合本地要素禀赋制定配套政策,搭建竞争中性、监管透明的一体化要素市场,完善定价、交易与信息披露制度,并鼓励通过区域联合招标、用户团购等模式降低商业用户获取卫星数据、发射服务的成本,提升市场活力。

(2) 明晰商业航天研发活动的知识产权界定与保护规则体系。为保障交易双方合法权益并促进知识产权高效流动,中央政府应制定统一的商业航天知识产权交易规则与程序指引。地方政府可据此出台联合研发成果归属及收益分配的规范性意见,以投入比例与实质贡献为核心参数确定分配权重,并鼓励交易主体通过市场化协商细化实施方案。规则设计应充分考虑商业应用潜力,明确民用衍生技术的数据权属与收益分配机制,以激励企业面向消费市场开展创新活动。同时,应统一数据加密、脱敏与审计标准,建立“一地认证、全国通行”的跨区域互认机制,支持地方政府合作共建航天数据安全共享平台,消除因法规差异导致的数据流通壁垒,确保跨区域数据流通过程的合规性与可控性。

(3) 健全商业航天发展风险分担与补偿保障机制。为解决因“信息孤岛”导致的研判滞后难题,中央政府应主导设立商业航天风险监控中心,建议火箭发射场、卫星测控站等关键节点实时上传运行数据,依托人工智能算法构建动态风险研判模型,并建立分级预警与直通机制,将紧急信号同步推送属地政府及关联区域应急部门。此外,为进一步破除属地权责壁垒、

实现跨域应急联动，应颁布跨省商业航天应急指挥方案，由中央垂直管理部门统一调度，依据风险等级启动差异化、精准化的防控措施，确保跨区域突发事件得到快速、协同处置。该机制应涵盖商业用户损失补偿内容，探索设立商业航天保险补贴资金，为航天服务提供风险保障。

3.3 优化央地政策协同，疏通执行传导环节

(1) 促进中央商业航天发展战略导向与地方发展诉求精准对接。地方政府须以企业所有制属性为分层依据，建立“国家队-生力军”双轨并行的政策支持框架。对资源禀赋丰裕、风险承受力突出的国有企业，政策应锚定其“国家队”战略定位，明确其优先承担国家重大科技专项与关键核心技术攻关的主体责任。同时，充分运用国有企业对政策信号的高敏感度和精准解读能力，以其为战略支点，细化不同所有制企业的功能边界与责任分工，推动国有企业与地方政府协同落实中央部署，在执行层面有效缓解央地政策偏离风险。

(2) 强化地方政府商业航天政策执行责任与效能。地方政府应以清单形式厘定中央与地方在商业航天治理中的职能边界。中央政府聚焦原则性、前瞻性制度供给，统筹频谱分配与空域开放等宏观规则；地方政府则立足本地企业需求与资源禀赋，制定可操作的频谱细则及实施方案，并将投入回报周期、产学研转化率等长期指标纳入考核体系，制约地方短期逐利冲动、强化战略定力。在此基础上，鼓励地方在中央框架内开展差异化制度创新，对取得突破性成果的地区，中央财政通过奖励资金与政策倾斜予以正向激励，持续激发地方政府与企业的创新动能。

(3) 完善垂直商业航天政策沟通与反馈响应机制。地方政府应牵头搭建商业航天信息共享平台，实现地方实践数据与中央决策信息的实时交互。依托该平台，地方即时反馈产业痛点与政策需求，中央据此动态优化政策工具，压缩行政层级时滞，构建高效政策

响应通道。针对市场剧变或技术突破等需紧急调整的政策情形，建立审批快速通道，显著缩短审批周期。此外，加快商业航天保险市场建设，鼓励开发行业专属保险产品，健全政策执行主体与市场主体之间的风险分担联动机制，为商业航天模式创新突破提供制度保障。

参考文献

- 田庆锋. 中国商业航天的前景趋势与促进举措. 人民论坛, 2025, (12): 104-109.
Tian Q F. Future trends and development initiatives in China's commercial space sector. People's Tribune, 2025, (12): 104-109. (in Chinese)
- Sénéchal-Perrouault L. Chinese commercial space launchers: Historical perspective; policy framework. Space Policy, 2023, 66: 101572.
- 段欣. 美国空间商业发射法律政策——重商主义视角的批判. 北京航空航天大学学报(社会科学版), 2021, 34(4): 142-150.
Duan X. Space commercial launch law and policy of the United States: A critique from the mercantilist perspective. Journal of Beijing University of Aeronautics and Astronautics (Social Sciences Edition), 2021, 34(4): 142-150. (in Chinese)
- 郭剑锋. 我国商业航天产业的形成与发展. 人民论坛, 2025, (12): 98-103.
Guo J F. The formation and development of China's commercial space industry. People's Tribune, 2025, (12): 98-103. (in Chinese)
- 王治中, 刘辉. 商业航天与低空经济: 国家战略新兴产业的跨界融合与创新. (2025-09-23)[2025-10-29]. <https://link.cnki.net/urlid/11.5780.TB.20250919.1035.002>.
Wang Z Z, Liu H. Commercial aerospace and low-altitude economy: Cross-over combination and innovation of national strategic emerging industry. (2025-09-23)[2025-10-29]. <https://link.cnki.net/urlid/11.5780.TB.20250919.1035.002>. (in Chinese)

- 6 董珍祥. 关于中国航天法定位与路径研究. 科学决策, 2017, (8): 51-68.
Dong Z X. A study on the positioning and path of China's space law. Scientific Decision Making, 2017, (8): 51-68.
- 7 郭筱曦, 展鹏飞. 霸权重构下的太空博弈: 特朗普政府航天政策影响与应对. 国际太空, 2025, (8): 22-27.
Guo X X, Zhan P F. Space competition under hegemonic restructuring: Impacts of the Trump administration's space policies and strategic responses. Space International, 2025, (8): 22-27. (in Chinese)
- 8 杨毅强, 刘雨霏. 大力发展商业航天推进航天强国建设. 卫星与网络, 2019, (7): 16-26.
Yang Y Q, Liu Y F. Promoting the development of a leading space power through the robust expansion of the commercial space sector. Satellite & Network, 2019, (7): 16-26. (in Chinese)
- 9 黄煜瑜, 龚燃. 中美商业航天发展态势分析. 国际太空, 2025, (7): 4-9.
Huang Y Y, Gong R. An analysis of development trends in the commercial space industry of China and the United States. Space International, 2025, (7): 4-9. (in Chinese)
- 10 张东冬. 美国近年太空军事化发展态势及其安全影响. 和平与发展, 2025, (3): 130-157.
Zhang D D. The development trend of space militarization promoted by the United States in recent years and its impact on security. Peace and Development, 2025, (3): 130-157. (in Chinese)
- 11 袁伟晨, 蒋一雄, 邱涵碧, 等. 国外重点国家巨型星座监管制度比较研究. 国际太空, 2025, (7): 41-46.
Yuan W C, Jiang Y X, Qiu H B, et al. A comparative study of regulatory frameworks for mega-constellations in key countries. Space International, 2025, (7): 41-46. (in Chinese)
- 12 杜磊, 袁一瀛, 贺城. 国有资本的“耐心”: 理论逻辑、现实基础和实践路径. 经济问题, 2025, (8): 9-18.
Du L, Yuan Y Y, He C. The “patient” of state-owned capital: Theoretical logic, realistic foundation and practical path. On Economic Problems, 2025, (8): 9-18. (in Chinese)
- 13 朱屹林, 晏清, 周天捷. 无锡商业航天产业发展路径研究. 江南论坛, 2025, (3): 36-39.
Zhu Y L, Yan Q, Zhou T J. Research on development path of Wuxi commercial aerospace industry. Jiang Nan Forum, 2025, (3): 36-39. (in Chinese)
- 14 高峰. 新质生产力视域下财税政策的适应性调整与优化路径. 西安财经大学学报, 2025, 38(4): 14-24.
Gao F. Adaptation and optimization of fiscal and tax policies from the perspective of new quality productive forces. Journal of Xi'an University of Finance and Economics, 2025, 38(4): 14-24. (in Chinese)
- 15 朱艳丽, 陆雪艳, 殷丽. 多重关联下中国省际政府债务风险传染研究. 统计与信息论坛, 2024, 39(6): 60-73.
Zhu Y L, Lu X Y, Yin L. A study on the contagion effect of China's inter provincial government debt risk under multiple correlations. Journal of Statistics and Information, 2024, 39 (6): 60-73. (in Chinese)
- 16 蒋圣力. 中国商业航天投资的实践与问题简析. 国际太空, 2019, (7): 53-56.
Jiang S L. A brief analysis of the practice and problems of China's commercial space investment. International Space, 2019, (7): 53-56. (in Chinese)
- 17 高杨予兮, 徐能武. 商业航天发展与大国关系演进. 现代国际关系, 2020, (6): 53-60.
Gao Y Y X, Xu N W. The development of commercial space and evolution of great power relations. Contemporary International Relations, 2020, (6): 53-60. (in Chinese)

Analysis of status, challenges, and optimization recommendations for China's commercial space policy support system

GE Liming^{1,2,3} LIU Zixuan⁴ YANG Mingda^{5*} MA Wenbin⁶

(1 Antai College of Economics and Management, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200030, China;

2 National Institute of Strategic Studies, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200030, China;

3 Industry Research Institute, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200030, China;

4 School of Economics, Xinjiang University of Finance & Economics, Urumqi 830012, China;

5 School of Economics and Management, Southeast University, Nanjing 211189, China;

6 School of Media and Communication, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China)

Abstract As a strategic pillar in building a space power, commercial space has become a new frontier for global technological competition. The Chinese government and relevant regulatory authorities have introduced a series of multi-level policy documents, propelling the commercial space sector into a phase of vigorous development. This study systematically reviews the background, evolution, and implementation outcomes of China's policy support system for commercial space. It indicates that, in light of the goal of becoming a "space power" and the future industrial competition, China's policy support system for commercial space still faces challenges such as ineffective policy implementation mechanisms, lack of regional coordination mechanisms, and insufficient synergy between central and local policies. The study further emphasizes the urgent need to improve this policy framework, and proposes optimizing policy implementation mechanisms to enhance collaborative governance efficacy, establishing robust regional coordination mechanisms to facilitate efficient resource flow, and strengthening central-local policy coordination to improve implementation pathways. These recommendations aim to provide theoretical support and decision-making references for enhancing the market-based allocation efficiency of aerospace resources, and building an internationally competitive policy support system for commercial space.

Keywords commercial spaceflight, policy support system, policy implementation efficacy, inter-regional coordination mechanisms, central-local policy synergy

葛力铭 上海交通大学安泰经济与管理学院助理研究员,新加坡国立大学访问学者。主要研究领域:政策评估、科技创新与可持续发展等。E-mail: geliming@sjtu.edu.cn

GE Liming Assistant Researcher at Antai College of Economics and Management, Shanghai Jiao Tong University, and Visiting Scholar at the National University of Singapore. His research focuses on policy evaluation, technological innovation, and sustainable development, etc. E-mail: geliming@sjtu.edu.cn

杨明达 东南大学经济管理学院博士研究生。主要研究领域:政策评估、科技创新与可持续发展等。E-mail: ymdxx9999@163.com

YANG Mingda Ph.D. Candidate at School of Economics and Management, Southeast University. His research focuses on policy evaluation, technological innovation, sustainable development, etc. E-mail: ymdxx9999@163.com

■责任编辑:张帆

*Corresponding author