



# 日本太空军事化部署提速

■ 丰松江 王晓艳

事实上,从推动太空军事力量组织架构优化与力量规模扩展,到接连出台太空战略文件、强化太空军事领域协作,近年来,日本多领域同步发力,更为激进地抢占太空战略制高点,将严重冲击全球太空战略稳定与地区安全态势。

## 制度松绑,推进军事部署

二战结束后,受和平宪法第九条及国内和平主义共识的约束,日本太空开发活动长期遵循非军事化原则,形成民用主导的发展格局。1969年,日本国会通过专项决议明确“太空开发仅限和平利用”,禁止自卫队研发操控航天装备。

但这一约束自20世纪80年代起逐渐松动。1985年,自卫队获准使用商业卫星服务,首次触碰太空“非军事”功能边界。1998年,日本政府以导弹预警需求为由开发情报收集卫星,太空开始与其军事能力建设挂钩。进入21世纪,随着日本国内保守势力持续推动国家安全战略扩张,太空和平利用的制度根基加速瓦解。2008年,日本国会通过的《宇宙基本法》以及次年制定的“宇宙基本计划”,删除“仅限和平利用”的表述,并要求发展间谍卫星、早期预警卫星等,实质上承认了太空军事化的做法。

2022年新版“安保三文件”出台后,日本太空军事化步伐明显提速。相关文件主张构建以导弹能力为核心、打造先发制人的“反击能力”,并将其与太空军事能力、天基信息网络能力建设结合起来。至此,太空被日本定位为提升体系作战能力和构建进攻性军事能力的关键前沿。2023年6月,日本出台《宇宙安全保障构想》,提出“依托太空保障国家安全”“守护太空领域安全”双重目标。去年7月,日本防卫省发布首份太空军事能力建设指导性文件《宇宙领域防卫指针》,明确把太空列为独立作战域,对构建太空军事能力的路径进行系统规划,包括太空监视监测、卫星攻防对抗、跨域联合作战协同等,实质推进具有进攻性的“防区外反击能力”建设。

今年以来,日本相继发布《太空防卫能力变革方向》《加强太空领域的防御能力》等文件,围绕战场感知、韧性通信、太空攻防等方面,将顶层战略拆解为具体任务,推动太空军事力量加速向实战转型。日本太空军事化建设方向由此定型,全面转向体系化、制度化推进阶段。

## 多线布局,提升对抗能力

为进一步落实太空战略布局,日本聚焦天基侦察监视、太空攻防对抗等领域,持续推动太空利用能力向军事领域转化。

建强太空态势感知体系。太空态势感知是开展太空活动的前提。当前,日本加紧研制多轨道监测卫星,覆盖低轨道至地球静止轨道全域空间目标巡检需求,规划发射新一代专用太空态势感知卫星,实现深空航天器高精度轨道测定。为提升机动目标全域实时捕获、

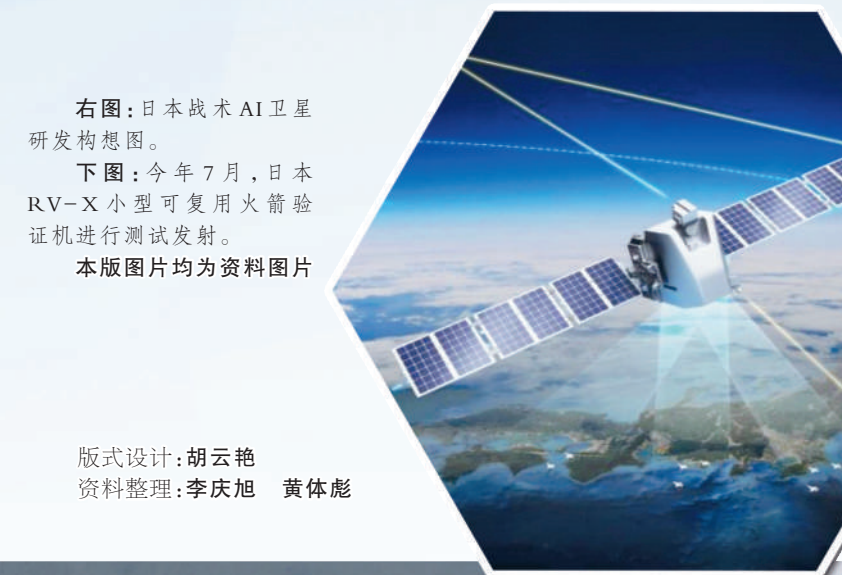
高超音速滑翔飞行器中段持续跟踪等重点能力,日本统筹陆、海、天基各类探测资源,打造一体化侦察预警网络,力求在反导、反高超音速武器博弈中占据态势认知与作战决策先机。

打造本土版“星链”。日本自卫队在积极整合美国“星链”商业卫星通信服务的同时,大力推进自主低轨卫星星座建设。今年4月,日本全面投运低轨军事侦察卫星星座,其中光学侦察卫星可识别战机、舰艇型号及阵地等目标细节,合成孔径雷达卫星可捕捉隐蔽兵力集结、地下工事、海上低速机动等目标。该星座配合现役情报收集卫星,能够形成高低轨互补的侦察体系,为实施远程巡航导弹、机载精确弹药打击提供目标情报支撑。这意味着日本初步建成“太空侦察—精确制导—远程打击”的天基作战链路,为构建“防区外反击能力”补上关键一环。

拓展太空对抗手段。日本优先发展太空软杀伤手段,隐蔽布局硬杀伤反卫星能力。日本防卫省证实,针对他国通信卫星的在轨干扰技术研发取得实质性突破。其正在发展的“保镖卫星”,具备主动变轨、实施碰撞、干扰他国卫星的能力。日本还同步推进地基、天基激光武器研发,核心用途是对敌方天基侦察平台实施光学致盲与信号压制。此外,日本以太空碎片清理、在轨防御为幌子,逐步由软杀伤技术研发转向共轨撞击等硬杀伤反卫星技术攻关,持续拓宽太空对抗手段边界。

## 体系建设,拓展协同方式

目前,日本太空军事力量已完成



右图:日本战术AI卫星研发构想图。

下图:今年7月,日本RV-X小型可复用火箭验证机进行测试发射。

本版图片均为资料图片

版式设计:胡云艳  
资料整理:李庆旭 黄体彪



“队一群一团”三级跳。航空自卫队已组建了专门负责太空行动的宇宙作战团,并计划将该团扩编为宇宙作战集团,专门负责监视、数据分析、电子干扰等任务。整个航空自卫队将在2027年改组为“航空宇宙自卫队”,谋求实现更具进攻性的太空作战能力。

太空弹性作战体系也是日本太空军事部署的建设重点。日本正在发展快速响应与重复使用火箭、模块化即插即用多任务卫星,提升天基节点遭袭后快速补网与体系重构能力,逐步形成在轨卫星交会抵近、主动防护、全域太空网络安全防卫等全链条韧性作战能力,不断夯实自身太空体系抗毁生存根基。

此外,日本还持续依托同盟机制拓展域外协同方式,成套引进美国太空态势感知、加密卫星通信、天基红外预警探测等关键核心技术。双方以互操作性统一各类航天装备软硬件接口标准,保障日本所有天基平台均可无缝接入美国全球卫星导航系统与弹道导弹预警体系。两国还磋商低轨高超音速目标预警星座共建共享方案,搭建全域覆盖的高超音速飞行器天基预警探测体系。

可以看出,日本正以制度突破、能力建设和体系协同三线并进的方式,加速推进太空作战力量的实战化与建制化转型,已形成软杀伤手段为主、向硬摧毁方式过渡的攻防一体太空战力雏形。国际社会应当高度警惕日本太空军事化的渐进性、技术隐蔽性与同盟联动性,坚决遏制太空战场化、对抗化势头。

(作者单位:航天工程大学太空安全研究中心)

## 评论区

近年来,日本持续加码太空军事能力建设,接连出台《宇宙领域防卫指针》等一系列战略文件,强力推进航空自卫队太空作战体系改革、加速部署卫星星座、搭建太空态势感知系统。这一系列举措,实质上是不断突破战后和平体制约束,不仅严重威胁地区安全稳定,更对国际治理体系和全球太空环境构成多重风险。

日本推进太空军事化,其突出特点是利用军民两用技术的模糊边界,以“商业航天”为掩护发展太空军事能力。通过采购商业航天数据、吸收民间企业技术成果,日本将民用航天资源快速转化为军事能力。这种模式规避了传统军备发展的约束,将军事目的包裹在“民用发展”的外衣之下。大量航天技术本身具有科研服务与军事应用的双重属性,客观上为日本的这种“借壳扩军”策略提供了操作空间。

日本加速太空军事化布局,显著加剧了地区安全风险,大幅提升了战略误判的可能性。其重点发展的合成孔径雷达遥感、高精度导航、轨道机动等技术,均属典型的军民两用领域,难以从外观和功能上清晰区分民用科研与军事用途。防卫省采购商业卫星数据的模式,使其无需直接建造军事卫星即可快速获得天基侦察能力。这不仅可能迫使其他国家强化太空军事建设,引发外空军备竞赛,更因太空对抗本身固有的高度不确定性,在缺乏有效透明与核实机制的情况下,极易引发误判,导致局部冲突升级扩散的风险陡增。

日本的太空军事化动作,正严重冲击现有的全球太空治理体系。外层空间是全人类的共同财富,《外层空间条约》明确确立了和平利用太空的基本原则。然而,该条约仅禁止在外层空间部署大规模杀伤性武器,对商业航天的军事利用、天基侦察能力的快速发展未能形成刚性约束,客观上留下了制度“灰色地带”。日本在国际层面倡导“负责任太空行为准则”,对内却持续推动商业航天军事化,将民营商业航天资源用于军事目的。这种做法不断侵蚀“太空造福全人类”的国际共识,严重阻碍外空军控规则的构建与有效落实。

日本的太空军事化动作,本质是对二战后确立的和平体制约束的突破。其和平宪法第九条明确规定日本放弃战争权、奉行“专守防卫”原则,太空开发最初也被严格限定于和平利用范畴。然而,日本刻意利用太空领域的规则模糊地带,以商业航天为幌子,将天基侦察、态势感知等纳入军事力量体系。日本还公然将太空定义为“作战领域”、推进“宇宙作战集团”建设,实质是将太空武器化、战场化。这种做法突破了战后国际秩序对其军事扩张的限制,

# 警惕日本『借壳扩军』发展太空军事能力

■ 张丹

违背了《外层空间条约》与和平宪法的核心精神,将为全球太空环境带来深远的负面效应。

太空应当是人类探索未知、和平发展的共同平台,而非军事角逐的战场。日本必须正视历史,恪守战后国际秩序的约束,回归和平利用太空的国际共识,摒弃将商业航天工具化、军事化的危险倾向。国际社会更应高度警惕,凝聚广泛共识,携手防范太空领域的军备扩张风险,共同守护好太空这一属于全人类的宝贵财富。

## 认知小站

### “保镖卫星”名防实攻

顾名思义,“保镖卫星”就是部署在高价值卫星身旁的“贴身护卫”。当遇到他国卫星抵近滋扰时,通过机动变轨挡在高价值卫星前方,近距离驱离可疑目标,必要时对其进行拦截。这种卫星名义上是防护本国卫星免受他国卫星攻击,实则具备主动变轨、实施碰撞、干扰他国卫星的能力,属于典型的反卫星武器。目前已有多国启动了相关研发计划。

### “AI卫星”应运而生

随着人工智能技术与航天技术的深度融合,搭载AI算力、采用模块化设计的AI卫星应运而生。这类卫星可实现海量数据智能处理、威胁智能识别与应对、任务智能规划与自主决策等功能。目前,战术AI卫星研发得到广泛重视,服务于军事情报建设与认知博弈。然而,AI卫星进入太空后自主决策带来的权责界定等问题,是国际社会亟需面对的新挑战。

# 日本加紧构建太空军事投送体系

■ 王谦 蔡祖丞

为未来实现高频次、低成本的太空发射打下基础。

具备航天运载能力是开展太空活动的重要基础。日本的太空投送体系建设自起步阶段就兼具民用服务与军事储备双重属性。上世纪50年代,日本启动“铅笔”系列探空火箭研制,搭建起基础火箭研发体系;1970年发射“大隅号”人造卫星,成为亚洲首个、全球第4个具备独立卫星入轨发射能力的国家。

近年来,日本民用航天技术应用逐步向军事应用领域延伸,太空投送能力的战略价值日益凸显。历经多轮技术迭代,日本现已建成以“H”系列液体燃料大型火箭和“艾普斯龙”系列固体燃

料小型火箭为代表的运载火箭体系,两类运载装备分工协同、互为补充。

“H”系列液体运载火箭是日本太空军事投送的主力。H2A火箭已承担情报侦察卫星、导航卫星以及“煌2号”军用通信卫星的发射任务;H3火箭则于2024年成功发射“煌3号”军用通信卫星。同时,日本依托HTV-X货运飞船补给等常态化航天任务锤炼发射可靠性,为大载荷军用卫星的投送提供支撑。“艾普斯龙”系列火箭则侧重快速响应。该系列火箭载荷体量较小,但智能化程度高、发射条件简易、响应速度快,具备战时快速补射小型卫星、修复受损天基网络的能力。两者兼顾

## 焦点CT

近期,日本完成RV-X小型可复用火箭验证机首次自由飞行试验,看似常规的航天技术测试,实则是日本补齐低成本太空投送短板、强化太空军事应用能力的关键一步。

此次试飞的RV-X为缩比技术验证样机,总长7.3米、直径1.8米。在全程约40秒的试验中,样机完成了垂直起飞、姿态悬停、横向机动、精准着陆等动作,验证了液体火箭低空可控起降技术。日本可复用太空投送技术的突破,

