

从“被动防御”转向以威慑为核心的“积极防御”——

德国斥巨资强化太空战能力

■吕蕊谋



点火升空的阿丽亚娜运载火箭。

资料图片

军眼聚焦

近日，德国国防部长皮斯托里乌斯在德国工业联合会举办的太空大会上宣布，德国将在2030年前斥资350亿欧元加强太空安全能力建设，并强调“未来的冲突不再局限于地球表面，也将延伸至轨道空间”。这标志着德国已将太空确立为防务建设的重点领域，并加快争取“太空自主权”，此举可能进一步激化大国在太空领域的竞争。

背景——

太空成为战略竞争新高地

德国斥巨资提升太空能力，既与当前欧洲安全形势密切相关，也反映出其意图积极跟进太空竞赛的趋势。俄乌冲突持续延宕，德国的安全焦虑愈发严重，已影响到多个政策领域，安全议题成为德国最紧迫的事项。德国总理默茨曾表示，将把联邦国防军打造成“欧洲最强军队”，并承诺提供“所需的所有财政资源”。为此，德国已将国防支出从宪法规定的“债务刹车”机制中剥离出来。据悉，联邦国防军使用的国际通信卫星曾遭到跟踪监视。对

此，皮斯托里乌斯强调，太空领域的威胁不容忽视。10月27日，美国《政治报》欧洲版披露了德国在陆、海、空、天、网络等领域总额达3770亿欧元的军购计划，其中价格最昂贵的项目集中在太空领域。太空在未来战争中的战略价值愈发凸显。德国认为只有加大投入才能捍卫自身太空安全。卫星受到干扰、导航系统失灵、通信瘫痪等，在未来战争中可能频繁出现。9月，德国国防部负责太空事务的施罗德在太空防御与安全会议上指出，“基于规则的太空国际秩序即将终结”，必须正视“太空正在成为一个作战领域”的现实。据悉，有超过200件反卫星武器运行在不同地球轨道，太空战风险切实存在。

目前，德国在太空态势感知上严重依赖美国，存在很大脆弱性。尤其是特朗普政府曾一度对乌克兰武器“断供”、卫星“断链”，这让德国深刻意识到，对美国的依赖会让自己在不符合美国心意时被“太空致盲”。因此，发展独立的太空安全能力势在必行。

举措——

构建全方位太空安全体系

德国拟投入的350亿欧元将主要用

于构建完整的太空安全体系，涵盖预警与监测手段、多层次卫星网络建设、抗干扰能力强化等多个方面。

提升太空预警和态势感知能力。德国计划通过雷达、望远镜和“哨兵”卫星，打造全方位太空监测网，时刻紧盯太空的“风吹草动”。大力投资预警卫星，不仅可推动德军反导技术升级，还能减少对美国“天基红外系统”的依赖。

构建多层次卫星网络，实现备份保障。德国将“提升系统韧性”作为当前太空防御能力建设的重点，通过设计制造多重备份组件，可有效提升自身太空系统在极端情况下的可靠性。此外，德国还在探讨建设本土中地球轨道卫星星座。

增强太空系统抗干扰与抗攻击能力。这一举措主要源于对潜在太空攻击的担忧。皮斯托里乌斯声称，“太空没有国界”，卫星可能面临被破坏、干扰、操纵甚至物理摧毁的风险，德国应该强化系统抗干扰、抗攻击能力，并确保所有太空系统的网络安全。

建立灵活可靠的卫星发射能力。德国计划采取组合策略，即短期依靠灵活的小型运载火箭，中期则发展具有市场竞争力欧洲重型运载火箭。德国还将在联邦国防军太空司令部设立专门的军事卫星运营中心，统筹侦察、通信和防护服务。

值得警惕的是，皮斯托里乌斯还

强调，德国必须考虑发展“太空进攻能力”，建设具备打击手段的太空系统，并称“唯有拥有太空威慑能力，才能实现真正的防御”。这一思路与德国此前提出建设“欧洲最强军队”的目标相呼应，显示出其安全与防务建设思路逐步从“被动防御”转向以威慑为核心的“积极防御”。

前景——

太空自主仍面临多重挑战

作为欧洲经济火车头和全球国防开支第四大国，德国显然不甘在太空领域落后，但其雄心勃勃的太空计划能否如愿实现，仍存在不确定性。

最大的问题是财政持续支持问题。德国的350亿欧元计划是在未来五年内持续投入，政府的持续支持必不可少。但当前欧洲政坛不稳定因素增多，一度以稳定性著称的德国政局近年来也趋于复杂。在此情况下，德国政府能否对太空安全事项持续投入存疑。此外，受俄乌冲突影响，德国认为投资安全与防务是非常紧迫的事项，但如果未来俄乌局势缓和甚至实现停火，或者太空战风险降低，德国是否仍会持续将巨额资金投入太空防务而非其他经济社会项目，尚难预料。

工业基础也是一个问题。提升太空战能力需要强大且具有韧性的工业供应链体系，包括卫星制造、地面设施与网络通信基础设施等。但目前德国国内相应的行业成长需要时间，短期内难以满足联邦国防军需求。而且，很多在欧洲创立、具有发展前景的航空航天公司为争取美国的国防合同，近年来纷纷迁往美国。德国不仅在核心技术上深度依赖美国，卫星发射也要排队等待欧洲的阿丽亚娜火箭，这些因素均成为德国谋求太空自主的障碍。

主导权之争暗藏隐忧。德国呼吁加快推进欧盟和北约框架下的太空领域合作，共同构建可信赖的安全架构，但法国目前是欧盟内第一大太空强国，德法近期在航空航天领域分歧不断，法国计划于2026年公布太空安全预算，而德国抢先公布巨额投入，有与法国争夺欧盟太空领域话语权的意味。

德国此举在欧洲引发的示范效应也已显现。近期，波兰、葡萄牙、荷兰、芬兰等国都宣布加大太空防务设备采购。欧盟内部也一直讨论将下一财年的航天预算增加至600亿欧元以上。但问题是，一味砸钱，带来的只会是日益拥挤的轨道空间、不断涌现的反卫星武器，而非真正的太空安全。

（作者单位：中国现代国际关系研究院）

军情点评

美军试射“民兵3”洲际弹道导弹



美军试射“民兵3”导弹。

资料图片

新闻事实：据报道，11月5日，美国空军全球打击司令部从范登堡太空军基地试射一枚未携带弹头的“民兵3”洲际弹道导弹。此次发射由操作人员通过E-6B军机上的机载发射控制系统远程执行。

点评：美军试射“民兵3”洲际弹道导弹，与美俄在战略武器领域的较量不无关系。10月，俄罗斯公布了“海燕”核动力巡航导弹、“波塞冬”核动力无人潜航器的测试情况。随后，美国总统特朗普宣布欲重启核试验。就在美军试射“民兵3”洲际弹道导弹的同一天，俄召开联邦安全会议，称将采取对等措施回应美方行动。目前，俄罗斯“萨尔马特”重型洲际弹道导弹年内将进行实战测试，明年正式投入战斗值班。美国也正在更新“三位一体”核打击体系。随着美俄在战略武器领域博弈愈演愈烈，全球战略稳定体系恐将遭受严重冲击。

俄用“刺猬坦克”应对乌无人机



改装后的T-80BVM“刺猬坦克”。

资料图片

新闻事实：据报道，为更好地保护车辆免受自杀式无人机袭击，俄罗斯军队不断开发出新的防护手段。近日，俄军展示了在前线作战的坦克，其周身挂满金属格栅、铁丝网，顶部还加装了无人机干扰装置，被称为“刺猬坦克”。

点评：无人机在俄乌冲突中广泛应用，使传统装甲部队面临生存挑战，俄军为应对乌军无人机打击，对相关坦克进行改装。改装后的T-72B3和T-80BVM，增加了反无人机保护装备，车身更加坚固。坦克焊上大量钢枝后，无人机可被提前引爆或直接卡在钢枝内。但这些额外的改装增加了坦克的重量，限制了其越野能力和速度，灵活度也有所降低。尽管“刺猬坦克”并非坚不可摧，但其防护手段显著增加了乌无人机的攻击难度和弹药消耗。据悉，乌军平均需要8架无人机才能瘫痪1辆此类改装坦克。

苏丹军方将继续与快速支援部队作战



一名苏丹儿童在一处诊所内接受检查。

资料图片

新闻事实：据报道，苏丹国防部长哈桑·卡布伦11月4日表示，苏丹安全和国防委员会决定继续与准军事组织快速支援部队作战。此前，苏丹快速支援部队宣布已完全控制该国西北部达尔富尔州首府法希尔。

点评：苏丹冲突已持续两年有余，随着战事升级，苏丹割裂对峙的局面进一步加剧。2023年4月，苏丹武装部队和快速支援部队，因军队整编和权力分配问题爆发冲突。经过持续交战，苏丹武装部队目前主要控制苏丹东部、北部和中部，而快速支援部队则控制苏丹西部多处地域。据悉，快速支援部队已拥有远程攻击型无人机等较先进武器，且扬言要以法希尔为起点继续进攻，这或令战事蔓延至苏丹中部。久拖不决的苏丹冲突已导致近3万人丧生，大量平民流离失所。对此，国际社会应加大斡旋努力，合力推动冲突双方停火止战止暴。

军眼观察

据报道，英国首相斯塔默近日访问土耳其期间，与土总统埃尔多安签署了总额高达80亿英镑的防务合作协议，其中关于“台风”战斗机采购合同尤为引人关注。根据协议，未来10年内土耳其将直接从英国采购20架“台风”战机。此项协议的达成，历经土欧近3年的谈判，目前已得到联合研制“台风”战机的欧洲四国英国、德国、意大利与西班牙的批准。

对于英土两国近年来罕见的这一军售大单，埃尔多安和斯塔默均给予高度评价。埃尔多安将此协议视为两国战略关系发展的新标志，斯塔默则认为其将深化两国在北约框架下的安全合作。分析认为，“台风”战机订单不仅是英土两国加强防务合作的积极信号，更反映了当前欧亚地缘政治形势快速演进背景下，土欧、土美关系的新变化，显示出土耳其借此加强与美欧安全合作、改善双方关系的战略意图。

英土签署80亿英镑战机大单——

“台风”军售背后的战略博弈

■邹志强

土耳其此次不惜斥巨资购买“台风”战机，还要从土耳其与以美国为首的西方国家的波折关系说起。作为北约成员国，土耳其一直与美欧国家保持密切防务合作，后者也是其核心军事装备的主要来源。然而，近十余年来，土耳其与美欧之间矛盾不断。埃尔多安领导下的土耳其与俄罗斯走近并开展防务合作，试图在东西方之间搞平衡，这导致土耳其与美欧之间的安全互信下降。特别是土耳其购买俄罗斯的S-400防空导弹系统后，美国制裁土耳其，并在2019年将其移出F-35隐形战机项目。俄乌冲突爆发后，土耳其不愿跟随西方制裁俄罗斯，并继续扩大与俄经贸能源合作，更让西方国家对这个北约中的“特殊伙伴”十分不满，进而限制了与土耳其的防务合作。

近年来，土耳其一直希望实现与美欧之间的防务关系正常化，致力于推动美国取消对土耳其的制裁，探讨重回F-35战机项目或直接购买该战机，以及促成F-16战机及其设备的采购。特朗普重新执政以来，其实用主义外交风格使之更加重视土耳其的地缘政治角

色，尽管对土耳其继续购买俄罗斯油气资源存有不满意，但美土矛盾较前期有所缓和。今年9月下旬，埃尔多安访美并与特朗普会谈后，两国关系呈现出改善势头，但防务合作尚未完全恢复，美国并未同意向土出口F-35战机，此前应允的F-16战机及其设备出口也存在变数。在这一背景下，土耳其希望借助采购欧洲“台风”战机撬动对美防务合作，推动美国尽快向土耳其出售先进战机。

土耳其自2023年起与欧洲战斗机联盟谈判，寻求购买“台风”战机。相比联盟中的英国、意大利、西班牙，德国一直反对这笔军火交易。然而，俄乌冲突的长期化使欧洲深陷与俄罗斯对抗的泥沼，并严重依赖美国的军事支持，而特朗普倾向于直接斡旋俄乌停火，增加了欧洲国家的战略焦虑。土耳其拥有北约国家中第二大常备军。在新的地缘政治形势下，欧洲国家与土耳其的互动明显上升。同时，加沙冲突两年来，欧洲国家的巴以政策发生变化扩大了土欧共同利益。在上述因素综合作用下，今年7月，土耳其与英国签署了初步采购协议。德国也最终点头同意，批准

对土耳其出售“台风”战机。

此次“台风”军售，本质上是土欧相互借重，各取所需。对英国及欧盟来说，来自土耳其的“台风”战机订单不仅具有地缘政治上的战略意义，也是维持国内军工生产线正常运转和国内就业的迫切需要。斯塔默称该协议是“英国工人的胜利、国防工业的胜利和北约安全的胜利”。对土耳其来说，其正在研发的第五代“可汗”隐形战机正式服役尚需时日，重回F-35战机项目或购买该战机的前景亦不明朗，通过购入欧洲先进战机有利于填补当前空军装备更新的空窗期，弥补相关技术短板，并提升国防工业技术水平。

“台风”战机订单的达成，使土耳其进一步融入欧洲航空产业链，化解了其国防供应链过度依赖单一盟友的结构性风险，还使空中力量得到快速补充和提升。鉴于战机的使用寿命及其后勤维护的长期性特征，土欧关系将进一步走近，这为未来土耳其与美欧之间复杂战略博弈增添新的变量。

（作者单位：复旦大学中东研究中心）