

# 2023:那些备受关注的装备

■王蕊 大晖 山松

回首2023,从全球范围看,新装备出现的数量与往年相比虽然明显减少,但不乏创新与亮点。其中,多国陆军的新型主战装备研发项目仍在持续,对现役主战装备的改进升级取得明

显进展;海军大型护卫舰、无人舰艇呈现智能化平台的诸多特点;空军“智能化+无人化”技术发展迅速,实战运用范围大幅拓展。



⑨

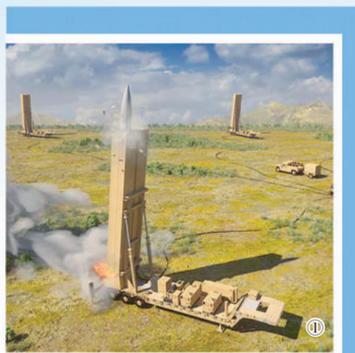
## “暗鹰”导弹连——

### 美首个高超音速导弹连推迟部署

10月26日美国陆军“远程高超音速武器”在试射前,因技术故障取消发射。至此,该项目已经遭遇“五连败”,美陆军原本于今年底部部署首个远程高超音速导弹连(即“暗鹰”导弹连)的计划随之流产。

美陆军原计划于2023财年底部署首个远程高超音速导弹连。该连编配1辆配备“阿法兹”先进野战炮兵战术数据系统的指挥车和4辆双联装发射车。“暗鹰”远程高超音速导弹的最大射程近2800千米,最大飞行速度不小于5马赫,在过去两年里,该型导弹的实弹测试接连遭遇失败,导致项目进度一再推后。

美陆军采办、后勤与技术助理部长表示,发射系统的“机械工程问题”是造成此次测试失败的原因。他还表示,由于导弹和发射系统都是新研装备,二者初次集成容易出现机械工程问题,后期测试考虑将两者分开,以解决发射系统问题。美陆军计划于2024年4至5月进行全面测试,届时如果测试成功,将宣布该连具备初始作战能力。另外,美军首支多域特遣部队的战略火力营目前正在相关训练,该营将首先装备“暗鹰”导弹。(图①)



①



③

## B-21“突袭者”轰炸机——

### 美新一代战略轰炸机完成首飞

11月10日上午,美军新型战略轰炸机B-21“突袭者”从加利福尼亚州帕姆代尔美国空军第42工厂起飞,并在附近的爱德华兹基地降落,完成首次飞行。

B-21“突袭者”是美国瞄准高端战争推出的一款战略轰炸机,性能较上一代轰炸机有显著提升。该机采用更简洁的外形设计和更先进的隐身涂层技术,不仅兼具核/常威能力,还能够搭载常规作战武器,执行防区外/防区内打击任务,或作为穿透打击的核心成员,与无人侦察机等组网协同,遂行穿透作战;还可以作为纵深情报节点,提供战场通信支持。此外,B-21“突袭者”是美军首架完全纳入开放式系统架构的作战飞机,未来可按需求进行升级。(图②)

## “布拉莫斯”巡航导弹——

### 印度陆军提升远程打击能力

继今年5月印度首次使用苏-30MKI战斗机试射增程型“布拉莫斯”巡航导弹后,9月底,印度陆军再次成功试射该型导弹。增程型“布拉莫斯”巡航导弹是在“布拉莫斯”巡航导弹基础上改进而来,后者最大射程290千米,最大速度2.8马赫,目前已装备印度陆、海、空三军。增程型“布拉莫斯”巡航导弹与“布拉莫斯”巡航导弹采用相同的弹体设计,换装主动雷达导引头,弹头重200至300千克,最大射程500千米,具备较强的防区外打击能力。

目前,印度陆军已在北部边境地区部署数个“布拉莫斯”导弹连。每团编有3个“布拉莫斯”导弹连,每连配有1辆自动化指挥车、4至6辆发射车(每车携弹3枚)和1辆补给车,印度陆军因此成为世界上少数配备巡航导弹的陆军。(图④)

## “复制者”计划——

### 多领域部署自主武器系统

8月底,美国国防部副部长凯瑟琳·希克斯在国防工业协会新兴国防技术会议上,披露“复制者”计划。根据该计划,美国国防部将在未来18至24个月内,在多个领域部署数千个自主武器系统。

“复制者”计划意在借助成熟技术,快速生产并部署大量小型自主作战系统。这些武器系统能够在战场分散对手火力,减轻己方大型作战装备面临的火力压力,进而使其能够执行纵深打击任务。“复制者”计划与美空军的无人僚机计划、美海军的无人舰队计划等有相似之处,反映出美军聚焦未来战争,对其战略思想和装备策略进行调整。(图⑤)

## “挑战者”3主战坦克——

### 主战坦克技术升级不断

2月,英国国防部与英国陆军联合宣布,最新型“挑战者”3主战坦克改进项目已通过设计评审,首批8辆样车开始生产,计划于2025年进行定型评审。“挑战者”3主战坦克的主要改进包括:使用改进型L55A1滑膛炮取代“挑战者”2主战坦克的120毫米L30线膛炮,增强其兼容性并能发射新型动能弹;使用新型瞄准具套件,增强车长全天候瞄准能力;使用改进型发动机和新型液压缩气悬挂装置提高机动性;使用新型模块化装甲和“战利品”主动防护系统提高防护能力;接入局域网,推动其融入数字化战场。

除了英国“挑战者”3主战坦克外,德国“豹”2A8主战坦克、美国M1E3“艾布拉姆斯”主战坦克也是由旧型号升级而来。这种对现役主战装备进行改进升级、提升陆军作战能力的做法,已被多国采纳。(图⑥)

## “阿纳多卢”号航母——

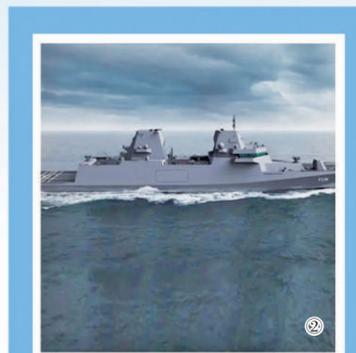
### 无人机航母或成发展趋势

3月,土耳其首艘航母“阿纳多卢”号正式入列该国海军,土耳其总统埃尔多安出席入列仪式。“阿纳多卢”号航母是世界首艘无人机航母,土耳其因此成为第一个将无人机作为航母主要舰载装备的国家。

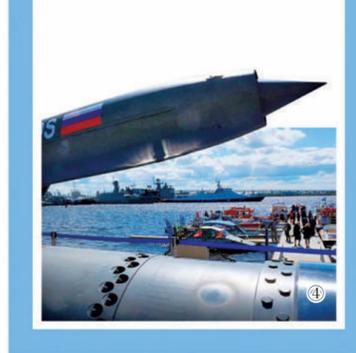
“阿纳多卢”号航母上搭载的两款无人机,分别是“旗手”TB-3和“红苹果”。“旗手”TB-3是一款察打一体舰载无人机,可执行情报搜集、侦察监视和对敌攻击等任务。该机翼下有6个外挂点,可挂载包括精确制导导弹在内的多种导弹。续航时间超过24小时,具有超视距控制和自主起降能力。“红苹果”无人机是土耳其最先进的隐形无人机,未来将配合五代机作战。该机具备较强的隐身性能和态势感知能力,可以搭载多型空空导弹、空地导弹等,执行防空压制、对海对地攻击和近距离空中火力支援作战任务。

搭载这两款先进无人机后,“阿纳多卢”号航母有望实现联合作战运用:海上作战时,可为舰艇编队提供情报和防空作战支援;登陆作战中,无人机负责向敌方发起攻击,掩护登陆部队前进;陆上作战时,可为地面部队提供战场情报和近距离空中火力支援。

“阿纳多卢”号航母服役后,将使土耳其有能力在更大范围内开展军事行动,增强对周边地区的辐射能力。同时,无人机航母的技术难度与成本相比传统航母大幅降低,这对希望拥有航母但综合实力有限的国家来说,是比较合适的选择。(图⑦)



②



④

## F126型护卫舰——

### 万吨级护卫舰创造新纪录

12月,德国F126型护卫舰正式开工建造。作为德国下一代主力舰艇,F126型护卫舰满载排水量达到1.1万吨,是第二次世界大战结束以来德国建造的吨位最大、火力最强的一型水面舰艇。

护卫舰被誉为“海上轻骑兵”,是各国海上力量不可缺少的组成部分。传统护卫舰作为中型和小型海上作战平台,主要执行海上运输编队的护航任务,近年来出现的一些排水量超过6000吨的大型护卫舰,能够承担反潜、反舰和中近程防空作战任务。F126型护卫舰排水量超过1万吨,是目前世界上最大的护卫舰。该舰的主要亮点是较少的核心操作人员(114人)、较强的连续部署能力(60天)和模块化设计。在人员进行轮番休整的情况下,F126型护卫舰可以连续在海上部署24个月。

F126型护卫舰体现了欧洲护卫舰的发展趋势,即大型化、模块化和智能化。大型化有利于提升舰船的续航能力和舰员的作业舒适度,确保其具备持久前哨部署能力;模块化设计使舰船在不同作战功能之间快速转换,提升综合作战能力;智能化设计有利于进一步提升舰艇整体作战性能,大幅减少舰员编制数量。(图⑧)

## T-7A“红鹰”教练机——

### 数字工程加快装备研发速度

6月28日,序列号为21-7002的美国空军第一架T-7A“红鹰”教练机,在美国圣路易斯兰伯特国际机场完成首次飞行,标志着该项目将转入工程制造阶段。

T-7A“红鹰”教练机是美军启动数字工程以来打造的首款装备。该机采用全流程数字化研制技术,从全新设计到首飞,整个过程仅用时36个月。不仅如此,首批验证机的工程质量提高了75%,装配工时减少了80%,软件开发和验证时间缩短了50%,这是美军在其战斗机研发历史上从未有过的情况,表明数字技术在推动装备技术研发、加快装备列装速度方面具有重要推动作用。

数字工程是美军近年来着力推动的新项目,用于加快美军武器系统开发速度、降低成本与风险。除T-7A“红鹰”教练机外,美军采用数字工程推动的装备项目,还包括“下一代空中优势”计划、陆基战略威慑计划和第六代轰炸机项目等。(图⑨)

## 12式反舰导弹——

### 日本强化“先敌打击”作战能力

3月,日本陆上自卫队启用部署了12式反舰导弹的石垣岛新驻地。12式反舰导弹最大射程240千米,采用先进的数据链和制导技术,在飞行中段采用GPS制导,飞行末段采用“惯性导航+主动雷达”制导。另外,日本基于12式反舰导弹研制的12式远程巡航导弹,兼具对陆打击能力,射程900至1500千米,可在飞行中更新目标信息,具备更高的打击精度。日本计划于2024财年完成该弹研制任务。

石垣岛位于日本琉球群岛八重山列岛南部。日本在该岛上部署12式远程巡航导弹,意在强化所谓“先敌打击”作战能力,对地区安全稳定构成严重威胁。(图⑩)

## “幽灵舰队”霸主计划——

### 无人舰艇改变美海军舰队编成

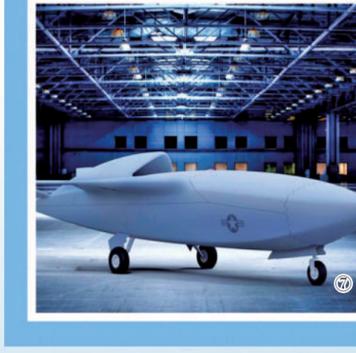
10月,美国海军“幽灵舰队”霸主计划的两艘无人水面舰艇“游骑兵”号和“水手”号,在经历远距离自主航行后,抵达日本横须贺港的舰队基地。随后,两艇参与美军在该地区的演习行动,验证大型无人水面舰艇的自主航行能力。

美海军“幽灵舰队”霸主计划于2018年9月启动,旨在为美海军开发大中型无人作战舰艇进行技术储备和能力验证。目前,该计划第一阶段任务已经结束,验证了无人水面舰艇的可靠性和自主能力。第二阶段任务主要围绕海军作战内容展开,包括自主操作能力、互操作性和火力打击能力。2021年9月,美海军使用“游骑兵”号无人艇搭载集装箱式垂发系统成功发射“标准”-6导弹。

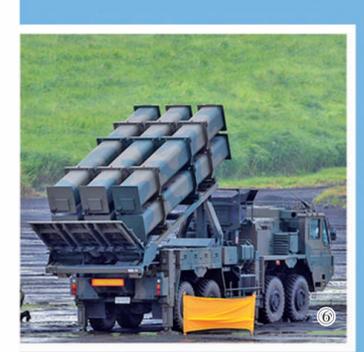
“幽灵舰队”霸主计划验证的相关技术与作战能力,将推动美海军提升无人水面舰艇战技性能,拓展有人/无人装备协同作战运用,改善其作战编组模式,最终为美海军瞄准大国竞争的“分布式作战”概念提供支撑。(图⑪)



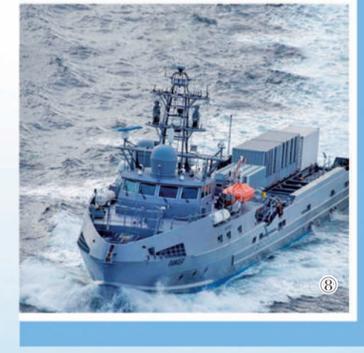
⑤



③



④



⑨

图①:美国“暗鹰”高超音速导弹连。

图②:德国F126型护卫舰。

图③:美国B-21“突袭者”战略轰炸机。

图④:印度“布拉莫斯”巡航导弹。

图⑤:美国“挑战者”3主战坦克。

图⑥:日本12式反舰导弹。

图⑦:美国“阿纳多卢”号无人机航母。

图⑧:美国“游骑兵”号无人艇。

图⑨:美国T-7A“红鹰”教练机。

图⑩:土耳其“阿纳多卢”号航母。

图⑪:美国“幽灵舰队”霸主计划验证的无人水面舰艇。



⑩

版式设计:王秋爽