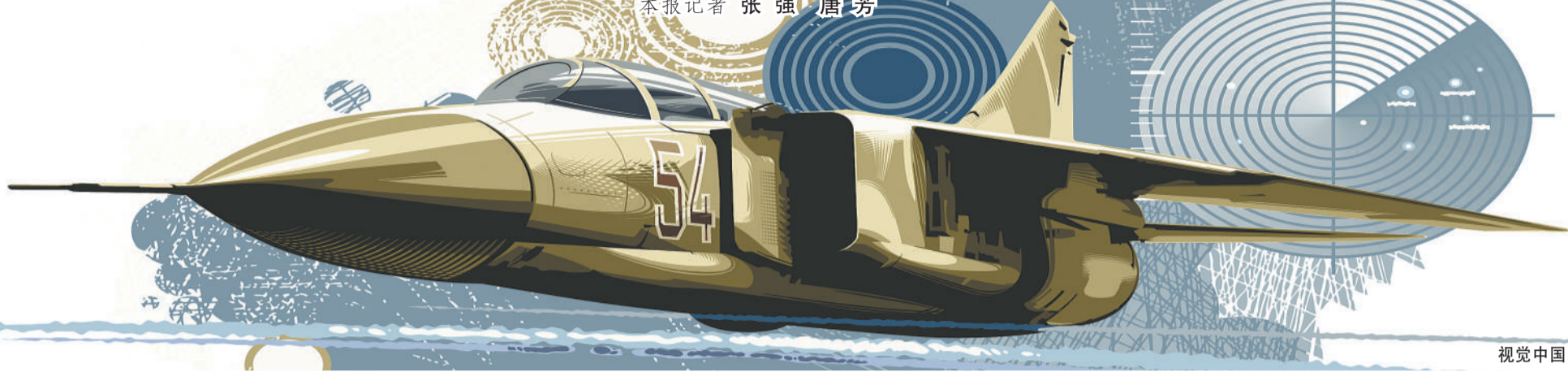


这一年,军事“大杀器”层出不穷

本报记者 张强 唐芳



视觉中国

这一年,各式先进武器不断亮相,核动力导弹、新型巡航导弹核潜艇、锂电常规潜艇等新型武器层出不穷,展示武器装备未来发展新方向;日本引进陆基宙斯盾、美国公布针对高超声速武器的拦截器概念……世界军事舞台上,各式武器针锋相对,你方唱罢我登场。

年终岁末,科技日报为您梳理一年的防务科技新闻,盘点热点装备,奉上深度点评,敬请关注。

1 俄曝光核动力远程巡航导弹

莫斯科时间3月1日,俄罗斯总统普京发表2018年度国情咨文,曝光了核动力远程巡航导弹等六大超级武器,引起国际舆论的剧烈震动。普京表示“由于射程无限,可进行机动调转”,同时强调世界上还不存在同类武器。

兰顺正(军事研究员):虽然目前美国情报部门表示,俄罗斯核动力巡航导弹目前仍处于研制发展状态尚未进入实战部署阶段,之前的几次试飞都并未取得成功。但俄罗斯高调宣其存在,一方面是与美国博弈的迫切需要,一方面也预示俄罗斯在核动力飞行器的研发领域已取得突破性进展。该武器如果真正问世,那就打破了传统火力投射模式中广泛遵循的“两点之间直线最近”原则,可不远万里、长年累月地绕路攻击目标。在以往,弹道导弹虽然打得高打得远,但是方向明确,而常规巡航导弹、轰炸机等即使具备一定的绕路能力,但毕竟航程有限,不可能“南辕北辙”,所以对方在防御和探测上还基本有方向可循。而核动力导弹这类“水动机”发射以后就可以在相关区域巡航,可能就在下一秒,也可能是在半年以后才落在目标头顶,好似一条隐藏在黑暗中而又耐性极好的毒蛇,会在意料不到的时间和地点突然窜出来给猎物致命一击。不难想象,该武器的问世必将让很多反导武器失效。

2 美“飞行航母”或将成真

4月底,五角大楼将一项耗资3860万美元的合同授予动力系统公司,由它负责软件和技术方面的开发。无人机生产商克拉托斯公司作为承包商也参与该项目,负责生产机翼可折叠的新型无人机。这个代号为“小妖精”的项目要求这两家公司证明可以安全可靠地从空中发射回收多架无人机。这意味着科幻电影中的“飞行航母”或将成真。

朱启超(国防科技大学国防科技战略研究智库研究员):“小妖精”无人机蜂群项目,是美国国防部根据2014年提出的“第三次抵消战略”而发展的一类低成本、智能化、小型化作战系统。该项目设想从C-130

运输机或现有战略轰炸机及战斗机平台发射具备快速组网和协同能力的无人机蜂群,利用无人机蜂群执行对敌侦察、监视、压制和打击等任务,任务结束后再在空中将无人机逐个回收回母机平台。“小妖精”项目目前对于每架母机平台按可发射小型无人机8至20架,30分钟内可回收4或8架的指标进行技术演示验证。虽然从以数量优势取胜的角度看,无人机蜂群具有良好的作战潜力,但它也有局限性。因此,我们应该客观看待外军无人机蜂群项目的发展,没有必要过分渲染将其神化。当然,对于该项目所体现的前沿技术应给予高度重视,提前布局,并寻找应对之道。

3 日将引进陆基“宙斯盾”反导系统

5月15日,日本防卫大臣小野寺五典表示,日本政府力争2023年引进陆基“宙斯盾”反导系统,部署地点可能是秋田县和山口县。这是防卫省首次公开提及陆基“宙斯盾”的部署候选地,陆基“宙斯盾”距离正式部署越来越近。

岳松堂(陆军驻京某研究院军事专家):一直以来,日本在先引进“萨德”系统还是先引进陆基“宙斯盾”上犹豫不决,如今总算“尘埃落定”。大量实弹拦截试验证明,“宙斯盾”防空反导系统不仅具有较强的拦截中、远程弹道导弹能力,还能具有拦截低轨卫星的潜能。为此,美军花了5年时间,于2014年将“宙斯盾”搬上了陆地,并获得成功。日本之所

以选择陆基“宙斯盾”主要原因是一方面在性能上陆基“宙斯盾”基本可以替代“萨德”系统,另一方面则是经济性的考虑。日本政府曾估算:一套陆基“宙斯盾”需800亿日元,但只要两套就能覆盖全日本。而一套“萨德”系统约需1250亿日元,但覆盖全日本约需6套。而且,日本至今已拥有6艘宙斯盾舰,陆基“宙斯盾”和舰载“宙斯盾”在结构、操作、维修等方面大致相同,部署后可以较快形成战斗力。而且二者备件可以通用,大大节省维修费用。必须指出,陆基“宙斯盾”部署日本后,将使其反导系统更加完善,同时促进美国进一步构建全球反导大系统,将进一步破坏地区战略平衡和稳定。

4 S-500防空反导系统量产

据俄罗斯塔斯社5月16日报道,俄罗斯总统普京15日主持召开军工企业和军方领导人会议时表示,要进一步完善打击高精度武器及其载具的装备,准备批量生产S-500新一代防空反导系统。

马建光(国防科技大学国际问题研究中心主任、俄罗斯问题专家):作为俄罗斯第五代防空反导系统,S-500由俄著名的“防空导弹生产专家”——“金刚石-安泰”公司研发,整个武器系统的研发周期长达16年。在此之前,俄罗斯已多次声称将批量装备S-500,但直到今年才被普京正式“定调”,这多少受到了美国当前对俄武力威慑的影响。从公布的性能指标来看,

S-500不完全是S-400的简单升级版,它更像是一种与S-400进行“高低搭配”、更侧重于战略反导的武器系统。S-500的最大拦截距离、高度分别是S-400的1.5倍、3倍,因此其作战运用范围更广、技战术性能更加优异。按俄罗斯当前的构想,S-500系统在2020年前后安装后,将与新一代A-235战略反导系统及S-350、S-400防空反导系统组成一整套体系完整、布局合理的区域防空反导体系,进一步提高俄军防空反导能力,有效应对美在宣布退出《中导条约》后远程高精度武器发展对俄造成的威胁,有效维护俄国家战略安全。

5 “全球导弹核潜艇俱乐部”再添一员

印度8月份成功试射首颗潜射弹道导弹B-05(又称K-15),与首艘核潜艇“开拓者”号形成“弹艇合一”作战能力,标志着印度成为“全球导弹核潜艇俱乐部”第六位成员。

李杰(军事专家):对于印度来说,装上潜射弹道导弹B-05的“歼敌者”号已成为真正意义上的弹道导弹核潜艇,实现了“弹艇合一”的里程碑式突破。为了这一天,印度热盼20多年,期间不断借鉴俄罗斯和西方潜射弹道导弹技术,尽管失败多次,从未放弃改进、提高和试射。不过,“全球导弹核潜艇俱乐部”成员美、俄、英、法、中的潜射洲际弹道导弹射程至少在

8000公里以上,可从本国海域或前出不远打击地球任一角落。而印度“K-15”导弹射程仅700—750公里,战斗部非常小、不具备分导头,精度也不高,无法在远海、深海作战,只能在近海发射,局限在印度洋范围内,目前基本上不具备战略威慑和战略反击能力,与真正的弹道导弹核潜艇称呼相去甚远。但拥有核潜艇和射程较短的潜射弹道导弹,印度已勉强跻身世界导弹核潜艇家族中,这在南亚地区、印度洋地区是首屈一指的,在和巴基斯坦的较量与对比中,印度率先具备了核的陆基、空基、海基真正三位一体的军事实力。

6 “超级银河”C-5M升级计划完成

8月2日,洛克希德·马丁公司向美军移交了第52架,也是最后一架升级后的C-5M“超级银河”重型洲际战略运输机,正式结束了C-5M运输机的升级计划。

文昌(军事科普作家):C-5“银河”运输机1964年3月开始研制,1970年6月开始服役,主要用于空运、空投、空降,几乎可以运载包括主战坦克、直升机在内的美军全部战斗装备,至今已服役近50年,是美军战略运输的顶梁柱,是美国全球战略的重要支撑。作为战略运输机,C-5有两大突出特点。一是载重量大,载装性好。C-5货舱宽大,与美军各种装备具有很好的适配性。机头和后舱门都可以打开,头尾直

通,甚至轮式和履带式车辆能直接驶入、驶出C-5货舱。二是可洲际飞行,全球作战。C-5满载50吨货物时能飞行9900公里,满载100吨货物时可飞行4860公里。并且还安装有空中受油管系统,能在世界各地不着陆飞行。为使C-5服役至2040年之后,从1998年开始其升级计划,打造“超级银河”C-5M。具体的升级内容超过70项,主要是改装自动驾驶、导航、数字化座舱等新型航电系统,改进发动机、飞机蒙皮、辅助动力系统。升级后,C-5M的操控性、可靠性、载重性与可维护性大幅提高,能更好地适应21世纪的作战需求。

7 “滑翔破坏者”拦截器概念图公布

9月5日,在美国D60展会上美国国防部高级研究项目局(DARPA)公布了针对俄罗斯高超声速武器的“滑翔破坏者”拦截器概念图。它是一种小型飞行器,可进行动能拦截,即直接撞击敌方的高超音速导弹。

王群(国防科技大学国防科技战略研究智库教授):动能拦截是当前拦截导弹的一种非常重要、也是非常先进的技术,美国现有反导系统基本都是动能拦截。大致判断的话,这可能是一种依托其他系统发射的小型动能拦截飞行器。美军自称已可拦截洲际弹道导弹,不过面对飘忽不定的高超音速武器,其现有反导系统却不力不从心。拦截高超声速武器的前提是

能发现它、追踪它,然后才是发射所谓的“滑翔破坏者”小型飞行器,对其动能撞击。当然,除了全新开发外,它也有可能是有在现有反导系统上增强的一种装备,既能拦截弹道导弹,也能拦截高超声速武器。目前条件下,这种方式显然已成美国的首选。实际上,美国当前的反导系统也未必完全不能拦截高超声速武器,只是拦截难度大、效能低了。虽然快速发展的高超音速武器让美国焦虑和不安,但夸大威胁是其惯用伎俩,可能是烟雾弹,目的是麻痹对手。当然,也可能是为争取更多研发经费而故意抛出的言论,对此美国屡试不爽。

8 首艘锂电常规潜艇下水

10月4日,日本最新一艘苍龙级“凤龙”号常规动力潜艇下水,这是日本的第11艘苍龙级潜艇。尤为使人关注的是,该潜艇是世界上第一艘使用锂离子电池作为动力的潜艇。

王群(国防科技大学国防科技战略研究智库教授):相比已在潜艇上使用上百年的铅酸电池来说,锂电有很多优势。首先,体积小、重量轻、能量密度大、容量高,有利于潜艇减轻重量,节省空间,提升续航能力和机动性。日本“凤龙”号之所以使用锂电,一个重要原因就是苍龙级潜艇浮力不足,只有大约600吨多一点,至少应增大到排水量的四分之一才算合适。为此,

经过论证之后,日本可能认为用锂电替代斯特林发动机和铅酸电池,是更好的选择。其次,充电速度快,效率高。锂电的充电过程很短,能大大减少潜艇上浮充电所花费的时间,增强潜艇的隐蔽性和生存能力。再就是,锂电基本无记忆能力,使用时限制少,有效容量下降小,不需为延寿而遵循特别的充放电方法,从而简化了潜艇的维护,使它能使任务需要和战场环境随时充放电,有效提高了潜艇作战的灵活性和战斗力。然而,锂电未必就是将来最理想的潜艇用电池,目前还有其他高性能电池也正在不断研发过程中。因此,常规潜艇采用锂离子电池应该只是趋势之一。

9 美研制新型巡航导弹核潜艇

11月15日,美国《国家利益》网站报道,美国海军正在制定新的大型巡航导弹核潜艇计划,以取代4艘老旧的俄亥俄级巡航导弹核潜艇。按照2019年版的美国海军30年造船计划,到2048年之前将服役5艘新型巡航导弹核潜艇。

李杰(军事专家):美国海军从2007年起,陆续服役了经“大卸八块”改装而成的4艘巡航导弹核潜艇。掐指算来,当时这几艘核潜艇的服役年限就已在25年以上,早已超整个服役期的一半以上。而到现如今,它们又在水下游击巡航了十多年,已呈“老态龙钟”之势。于是美海军装备发展的当务之急是尽早推出一款专门设计而非改装的巡航导弹核潜艇。传统上,美国海军十分重视弹道导弹核潜艇和攻击型核潜

艇的研发与使用,但近十多年来4艘改装的“俄亥俄”级巡航导弹核潜艇的入役使用,使得美海军深刻感到,巡航导弹核潜艇强大的对陆打击,尤其对陆地纵深重要目标和军事设施的精确打击,特别是大范围、高强度的密集打击,将是上述两种核潜艇无法比拟、无法替代的。新型巡航核潜艇虽然搭载的巡航导弹比之“俄亥俄”巡航导弹核潜艇要少,但最新设计的巡航导弹不仅威力更强、火力持续性更高,而且精度更优,所以打击效果更加显著。同时,新型巡航导弹核潜艇有着更优异的浅水海域活动性能,更易抵近对方前沿,能够更可靠地打击对方战略纵深更远的目标。

10 探索无人智能化保障体系

今年3月,美海军陆战队开展了32架小型无人机组群补给演示验证,试验了“蜂群式”保障方式。无人智能化在军事上的应用正逐步由作战领域向后装保障领域拓展,呈现出成体系、跨越式发展态势。12月20日,我军首次召开“无人智能化保障体系建设”主题研讨会。军委后勤保障部、装备发展部和西部战区、军事科学院等军内外的近百名专家学者,共同为我军无人智能化保障体系建设出谋划策。

李瑞兴(中央军委科技委后装综合保障领域专家委员会副主任、国防大学联合勤务学院院长):2011年,美军首次在阿富汗战场运用K-MAX无人直升机,进行战场物资补给,堪称现代战争后勤保障的一次革命。与此同时,美军还不断探索运用无人直升机后勤保障的新模式新方法。相比之下,我军在无人化后装保障体系建设方面明显滞后,尚停留在论证和研发阶段。我军此次研讨会的召开,与会者提出的加快我军无

人化保障政策制度、理论体系和标准法规建设,新质保障力量的生成模式及作战运用等理论观点,对未来我军无人智能化后装保障力量融入作战体系,实现一体编成、一体指挥、一体运用,具有很强的理论价值和实践意义。比如,国防大学联合勤务学院聚焦实战开展战场无人化后装保障研究。前不久,他们联合某战区集团军、地方大学和高新技术企业,动用36架无人机编成“蜂群”编队,成功完成了立体批量定点投送任务,有效检验了全纵深、集群式无人机综合保障的新路径、新方法。