

核心阅读

精准定制杀伤相关技术及作战概念，有望于未来15—20年内获得较大发展，在战役战术层面展现出强大生命力，并于本世纪中叶前后成为主导性杀伤方式。必须为精准定制杀伤时代的到来预先作出准备。

精准定制杀伤是智能化时代条件下，精确制导技术与人工智能技术紧密融合产生的以点位打击为主、能量精准释放、效果广谱可望、集约破击瘫体的精确打击新形态。当前，战争形态面临重塑的历史转折点，精确制导武器和精确打击方式也将因变制变，推进作战方式的再次跃迁。

概念：智能化条件下精确打击新形态

与当前精确打击“10版”相比，精准定制杀伤具有以下典型特征。

目标攻击锁定点位。传统精确打击通常瞄准单个高价值目标实施整体杀伤；而精准定制杀伤则要求以更小的粒度和分辨率，锁定目标的关键细部点位、精准“点穴”制敌。如，打击一艘敌舰，要将其进一步“拆解”为舰体结构、雷达、通信、动力、推进、武器、载机、功能舱室等目标“点集”，根据其内部关联关系、体系作战能力贡献率和预期打击效果，确定杀伤权重和优先级，选择目标点位、确定攻击组合。

手段谱系多能拓展。呈现以下新变化：物理尺度向微纳化延伸，命中精度每提高1倍、摧毁能力就增加约3倍，锁定“七寸”发力，小当量战斗部即可制敌，质量体积可大幅“瘦

身”，微型武器甚至纳米武器登堂入室。杀伤机理向多元拓展，与“巧打”相适应，软、硬杀伤战斗部机理更多元、形态更多样，针对性更强。运用方式向集群化演进，大量小型、微型甚至纳米武器凝聚成“察打一体战斗云”，以小吃大、以众欺寡，与传统精确打击武器相配合，共同完成打击任务。投送手段呈多样化创新。飞机、导弹、大口径火炮、高超声速飞行器、水面舰艇及潜艇等平台将成为“集群撒布器”，弹药释放后通过空飘、滑翔、有动力巡飞（巡弋）等方式受控或自主机动、占位攻击。

破坏效果集约可望。精准定制杀伤根据目标性质和杀伤要求，基于可随时接入的多元模块化精确打击武器，按需确立合理的攻击组合、时序与方法，精准释放杀伤能量，达成警告、干扰、压制、失能、功能降级、轻中重等级毁伤直至摧毁全谱杀伤效果。重要目标可根据实时评估结果迭次打击“初刀”。

打击流程趋于自主。传统精确打击“一锤子买卖”、往往打一发弹就要人工建立一次杀伤链路。精准定制杀伤武器投送至目标概略区域后，多弹集群构成“区块”，根据总的目标自主/半自主完成任务规划，快速建立或重构攻击链路，密切协同实施攻击，“侦一控一打一评”浑然一体，人工较少干预，作战循环周期更短，战场适应能力更强。

趋势：主要技术正在快步走向成熟

高效情报检索。如运用深度学习神经网络系统对遥感图像影像进行分析，可快速从背景中检出军事目标，效率是人工情报判读员的数十倍以上。2017年某美期刊透露，该国一团队应用深度学习算法，对9万平方公里区域地空

导弹阵地进行分析标记，准确率可高达98%以上，用时仅需42分钟。

精准锁定目标。如人脸检索和验证等技术可利用生物特征识别特定目标，准确率已高达99%以上。如结合战场广域监控技术，可快速锁定混迹于人群中的特定人物。美国国防部Project Maven项目，即致力于利用机器人深度学习和人工智能分析、应用计算机视觉技术，辅助军事人员从图像和视频中提取重点目标。

实时自主规划。人工智能在态势认知、决策速度上拥有巨大优势。例如，2016年美军举行空战模拟实验中，Alpha AI指挥仿真战斗机编队大胜有预警机支持的空战专家，其战术计划调整速度是人类的250倍，从传感器搜集信息、分析处理到作出正确反应全过程不超过1毫秒。

灵活战术集群。2017年，美军进行了103架“灰山鹑”无人机投放编队飞行试验。中国电子科技集团演示了119架固定翼无人机密集弹射起飞、空中集结、多目标分组、编队合围、集群行动等关键技术。而民用表演级无人机集群技术，甚至可同时控制千架以上无人机。

精确导引控制。集群中多个节点如同多只“复眼”，可借助GIS（地理信息系统）、通过地形影像匹配自主高精度导航；接近目标后可实时全息扫描呈像，有效揭露伪装，精准锁定靶点，精确控制小质量低惯性高机动的弹药群攻击目标；同步完成打击效果评估、进行任务调整和战术再规划。

国外已有人开始构想类似概念。2017年11月联合国特定常规武器公约会议展示了一段虚拟的视频：一种完全基于AI技术、内置各种传感器与广角摄像头、可掌上起降且具备躲避能力的微型无人机，能够通过面部识别锁定目标，贴近额头引爆3克炸药发动致命一击。视频发布者警告，“尽管这种杀人机器人并非真

实，但其所需科技已经存在”。未来相关技术仍将加速发展，必须保持高度警惕和防范。

优势：符合战争攻防对抗和军事竞争发展规律

攻防对抗是检验军事技术和作战理论的终极准尺。精准定制杀伤符合战争发展规律，必然要登上历史舞台。

符合战争受控发展大势，能够满足胜战和规避战争风险双重需要。随着人类文明进步，战争受控发展仍是历史主流。在社会信息化深入发展的背景下，误伤、无差别杀伤和过度杀伤，将大幅增加战争风险和政治成本，轻则招致国际社会谴责，消蚀战争合法性和道义基础，重则引发强烈反弹、加剧形势紧张甚至滑向失控。精准定制杀伤提供了全谱多元杀伤能力，有利于规避“红线”，在尽可能低的烈度下精准交战博弈，达成战略目的。以反航母作战为例，若贸然予以摧毁击沉可能引发敌方包括使用核武器在内的强烈报复；而通过精准定制杀伤使其失去起降飞机的能力，既可达成制敌目的，又可减少局势失控风险。

具有非对称的结构性优势，有利于另辟蹊径全面提升作战效能。精准定制杀伤采用取巧打击、分布制敌、集群取胜策略，具有显著优势。战术突防优势：自身信号特征低，可多编队多方向同步攻击，自动避障和绕开高危区域，利用地形地物沿复杂包线做超常规机动，令敌探测和拦截系统防不胜防；对于严密防护目标，还可通过不同手段的“组合拳”，实施一气呵成的连贯攻击。弹目匹配优势：如对于人员、车辆等软目标可采用几十克重的榴弹近距空炸；对于装甲目标可采用几百克重的聚能战斗部攻顶摧毁；对于坚固工事，可从开放的

部队“脸盆文化”小议

□王克

脸盆，是每个官兵必不可少的日用品。当过兵的人视它为神器，神奇之处在于它孕育出了简单而不简约、平常而不平凡的脸盆文化。而部队的脸盆文化，只有当过兵的人才能真正懂得。

话说部队的脸盆，除去洗脸净肤之功能外，还可以洗脚、洗衣服，也可以洗花、洗菜；拉练时，可以盛饭、端面条；施工时，可以和水泥、装沙子；救火时，也是必备工具之一；盛夏之时，可享受冷水之清爽；寒冬之际，可体会冻冰块儿、做冰雕之乐趣；甚至还掏过厕所、担过屎尿。最为神奇的是，干过以上种种之后，脸盆还可以继续洗脸、洗衣服，然后循环往复。长此以往，脸盆终究是个脸盆，但却见证了一代又一代官兵的成长与进步，承载着“一不怕苦、二不怕死”的战斗精神。习近平主席强调：“无论什么时候一不怕苦、二不怕死的战斗精神都不能丢。”因此，脸盆文化务必要继承好、传承好。

传承不是平淡，须有血性。军队是要打仗的，没有血性，何谈打赢。当年，抗美援朝战争结束后，美国前总统赫伯特·胡佛说：“联合国（军）在朝鲜被共产党中国打败了，现在世界上没有任何军队足以击退中国人。”中国人民志愿军虽然武器不如敌，但血性的精神足以制敌。然而，战事面前，得战斗精神易，维系血性不难；和平年代，保持战斗精神、重塑血性胆气，实属是一种幸福的不易。说幸福，是对比战争年代刘胡兰、江姐、董存瑞、黄继光、邱少云等革命先烈用生命践行的生死考验，想想我们现在是何等的幸福；说不易，是受和平积习、物欲横流、温室成长、保姆式关怀的影响，看看我们坚持“两不怕”是何等的不易。实践证明，一支有血性的军队，可以赢得战争、赢来对手尊敬、赢得持久和平。部队脸盆就是传承历史、凸显血性的有效载体。脸盆是小小的生活器皿，但最大限度地用其所能，让其无处不在，不分洗脸洗脚，不分脏与净，能解决实际问题，这就是能力和实力的体现。传承脸盆文化，就是要让我们这支曾经的“陆战最强者”，恢复昔日的雄风锐气、铁胆侠骨，不断提高化解复杂矛盾和问题的能力。

传承不是刻意，须有情怀。脸盆文化彰显情怀、需要情怀。这种情怀让我想起了“铁人”王进喜、“掏粪工”时传祥，铁人把自己当搅拌工具，时传祥视粪土为朋友，这就是情怀；当一个爱干净、有洁癖的人，能历练成宽

不犹豫地拿出脸盆发挥“神器”功能时，或许在别人眼里不以为然，但应当理解这是在其内心经过反复斗争过后的壮举，这也是情怀；还有“老兵带着新兵干、新兵跟着老兵走”“若有战、召必回”等等，皆是情怀。可见，小小的脸盆承载着几代官兵的家国情怀。这种情怀将会影响当过兵的人的一生，即便退伍，脸盆不会丢，就像毛泽东一件睡衣穿了20年、补过73次一样，舍不得丢啊！即便退伍，对脸盆的故事仍会念念不忘，就像邓小平三落三起始终常思一粥一饭之不易、恒念半丝半缕之维艰一样，责任在身不能褪色啊！军旅生涯有长有短，但脸盆会一直陪伴你度过金戈铁马的峥嵘岁月，彼此都是不抛弃、不放弃，因为陪伴是最长情的告白；军旅生涯标语很多，但脸盆底部永远刻着“军用品”，时刻在提醒着你的身份是军人，你的位置是在军营，因为“军”字为大；军旅生涯承载颇丰，但脸盆永远装着你的“必需品”，在你最最热最累的时候才会想起这个永远默默位于床下一隅的“战友”。唯有这个“战友”，才能帮你洗去喧嚣尘埃伴你入梦乡。

传承不是片刻，须有初心。当今，世界在变革，中国在发展，军队改革处在关键节点，唯有做到不忘初心、永不变色，牢记使命、一心为民，才能使人民军队始终成为时代先锋、国家砥柱，始终成为人民肯定、信赖的那支队伍，始终保持永葆青春、战无不胜。有了初心就有了传承的根基和方向。初心是起点。这个起点，就如同每天早上起床必须洗脸才能出门一样，不论你身在何处、不管你是否还用脸盆，但脸盆文化一直都在，脸盆文化在实践中折射出的不屈精神犹在。从这个意义上说，脸盆文化是事业的起点、是奋斗的起点。初心见未来。脸盆文化传承着历史，指引着当下，牵系着未来。“只有与历史同步伐、与时代共命运的人，才能赢得光明的未来。”诚然，物质丰富做到励精图治、节俭内敛不容易，和平安逸做到居安思危、防腐戒奢不容易，不遇战事做到维护形象、人民支持不容易。脸盆文化小而平常、传承起来不容易。越是不容易，越是要倍加珍惜，砥砺前行。

青春在青春里老去，回忆在回忆里年轻。在当过兵的人的世界里，脸盆文化永远都是回忆满满，如苍松翠柏长青，其影响见诸实践、意义深远。



998“昆仑山”号船坞登陆舰

两栖攻击舰异军突起

现代两栖战舰中，两栖攻击舰和船坞登陆舰是主要的发展对象，排水量趋于大型化并向多用途方向发展，同时攻防能力明显增强，有的可以装备垂直起降战机。其中，两栖攻击舰由直升机航母发展而来，有的型号在舰尾也设有坞舱，用于投放各类登陆艇和两栖车辆。所谓“船坞”登陆舰，就像船坞一样，船舶以半吃水状态方便登陆艇、两栖战车等进出，战时不必冲上滩头。不同于直通甲板的两栖攻击舰，船坞登陆舰搭载直升机数量有限且以运输型为主，不配备过多的舰载武器。如071型的自卫武器仅有1门PJ-26型76毫米舰炮、4门AK-630型30毫米防空炮以及4具干扰弹发射器。

上世纪80年代以来，美国海军陆战队提出了“超地平线”登陆作战理论和海上机动作战理论，力求在视距外威胁敌人的海岸线。9艘现役两栖攻击舰可搭载大量武装/运输直升机，在装备F-35B短距/垂直起降战机后不亚于轻型航母。如“黄蜂”级两栖攻击舰机量超过30架，新型的多功能船坞登陆舰“圣·安东尼奥”级可以携带CH-53E重型直升机和MV22“鱼鹰”倾转翼运输机，借助优异的舰体设计还能衍生出联合指挥、医疗救护甚至反导等多功能平台。相比之下，071型只是解决了中国海军“有无”船坞登陆舰的问题，在远程投送能力和平台通用性上与先进水平尚有差距。

中国特色的应对之道

在跨海登陆作战中，我军没有两栖攻击舰且大中型直升机数量不足，战车上岸之初可能遭遇敌方主战坦克且缺乏重炮支援。为此，我国探索出适合国情的应对之道。一是开发两栖战车家族。世界上很多装甲车都有一定的两栖能力，但量身定做的专门性两栖战斗车辆并不多见。国产63A式两栖坦克、ZTD-05式两栖突击车、ZBD-05式两栖步兵战车以及两栖装甲保障扫雷车等种类较为齐全，

我国两栖战舰的跨越发展之路

□刘维杰

超过苏制PT-76两栖坦克，不亚于美制AAAV两栖突击车。二是重视气垫船技术。据俄方资料，从乌克兰引进并国产化的“欧洲野牛”气垫登陆舰满载排水量555吨、航速60节，可运送3辆主战坦克或10辆装甲运兵车。国产726型气垫艇航速可达80节，能将96式坦克送上滩头。航速快、通过性好的气垫船在很大程度上提升了重装备运载能力。三是改进升级坦克登陆舰。相比船坞登陆舰，坦克登陆舰建造成本更低、吃水更浅，可直接在滩头卸载重装备。从2015年5月到次年3月不到一年的时间，就有6艘072B新型坦克登陆舰入列。

就长远而言，我国要建设现代化的远洋海军离不开两栖攻击舰。像美军以两栖攻击舰为核心的远征大队威慑、打击于一体，在应对低烈度冲突时不必调动航母，值得参考借鉴。中国企业曾在展会上提交过外贸版两栖攻击舰的模型，至于是否自用仍不明朗。但外媒称075型两栖攻击舰采用直通甲板，可携带30架直升机并同时支持6架直升机起降。如果该型舰服役，必将缓解我国在东海、南海方向的军事压力，为远洋舰队补上最后一块短板。