



智能化战争形态加速演进 推动军事作战筹划变革

□ 张 莹 李佳欣

随着智能化战争形态加速演进，战场态势的复杂性、对抗的激烈性、决策的时效性达到前所未有的新高度，军事作战筹划的重要性愈发凸显。人工智能作为核心颠覆性技术，正深度融入军事作战筹划全流程，推动这一指挥核心环节发生系统性、革命性变革，为在智能化战争时代赢得优势、夺取制智权奠定重要支撑。

第一，军事作战筹划的功能定位有三大变化。

察势者智，驭势者赢。谋势者兴，造势者强。智能化战争制胜机理的变革，深刻重塑着军事作战筹划的功能定位，使其成为连接战争形态演变与作战实践创新的战略枢纽，更是抢占未来战争制智权的核心支点。

作战制权由“制信息权”向“制智权”跃升，军事作战筹划成为夺取智能化战争核心制权的关键。纵观人类战争史，制陆权、制海权、制空权、制天权在不同历史时期成为战争争夺的焦点。进入智能化战争时代，海量数据需要实时传输、获取和处理，无人作战平台需要更加智能自主，“观察—判断—决策—行动”作战链路需要高效快速闭合，这些都依赖人工智能进行赋能，“制智权”成为主导未来战争胜负走向的关键。谁占有智能技术对作战体系的赋能增益，谁就能据此设计战争、主导战局发展。作战筹划作为将智能优势转化为决策优势和行动优势的核心环节，成为夺取制智权的关键，通过以智赋能、以智聚能、以智驱能、以智释能，实现敌我对抗中认知优势、决策优势和行动优势的高度统一。

作战体系由“刚性链接”向“智能适变”演进，军事作战筹划成为精算深算、体系聚优的抓手。智能化战争时代，信息与智能要素以前所未有的深度和广度嵌入作战体系，其泛在联接、自主协同、智能涌现等特性，正重塑战争面貌并深刻变革着力量运用模式。依托智能算法和强大算力，

军事作战筹划成为实现“形散神聚”、体系聚优的有效抓手。利用智能赋能作战筹划，能快速高效地分析目标、匹配资源手段、解决高频次跨域协同难题，实现协调规划、并行行动、即时评估，实现作战效能特定时间目标上的瞬时、高效集中，大幅提高体系运行速度和打击效能，实现全域弹性存在与动态即时聚优的统一。

作战指控由“人在回路”向“人在旁路”转变，军事作战筹划成为人机共谋、谋算耦合的枢纽。随着人工智能技术的高度成熟，无人作战系统具有完善的感知、交互、信息处理、决策和学习能力，能够独立实施作战行动。无人作战的占比会大幅度增加，使指挥控制从“人在回路中”向“人在回路上”甚至“人在回路外”转变。人机混合决策成为先敌行动的关键，通过人机混合的云端决策全新模式，快速优选作战方案，实现即时决策优势。作战筹划由此成为连接人类谋略指挥与机器计算能力的枢纽，在“人主导、机辅助、人定谋、机算力”新型决策中发挥关键作用。正所谓“人机各展所长，谋算相得益彰”。

第二，智能化战争形态加速演进，军事作战筹划在五个环节面临深刻变革。

智能赋能，筹变未来。智能化战争时代，人工智能深度融入军事作战筹划全流程，驱动其在感知、推演、部署、决策等维度发生系统性、整体性变革。主要体现在以下五个方面。

一是AI赋能态势智能感知，快速锁定高价值目标，为指挥员提供快速准确、全方位的孿生战场图景。智能技术快速整合多源情报，全维呈现战场态势。有的地区冲突中，优势方运用AI系统，通过分析人员行踪、通信轨迹、社交关联等数据，自动标记高风险目标、生成打击清单，短时间内梳理出数千个潜在打击目标，大幅提升了情报研判效率。近期外军的

军事行动中，利用国防情报平台与AIP人工智能引擎整合17万张以上卫星图像、电子侦察信号、社交网络痕迹等信息，构建出作战对象核心敏感设施、导弹阵地、指挥中心的三维动态图谱。

二是AI赋能动态迭代测算，根据战场实时调整优化，为作战提供最佳打击方案、打击时机。作战筹划最关键的就是选对打击目标、配好打击力量、选好打击时机。AI依托强大算力，综合研判目标性质、防护强度、战场环境等多重因素，摒弃人工估算的粗放模式，实现精准筹划。现代战争中，AI赋能的炮兵筹划系统表现亮眼，尤其针对无人机蜂群作战，可自主规划集群航线、分配打击任务。在一些无人作战筹划中，有效实现了低成本、高效能的集群作战部署。有实战案例显示，AI系统在动态决策层面展现出毫秒级的自适应能力，当发现对手防空系统异常启动时，可在0.3秒内重新规划空袭航线，降低被探测概率。

三是AI赋能筹划数智推演，精准检验方案可行性，为作战提供了上万种方案及预测能力。筹划推演历来是检验方案、预判胜负的关键环节。传统作战筹划方案推演以桌面作业、人工模拟为主，犹如“纸上谈兵”，难以精准检验方案的实战可行性，更无法充分适配复杂战场环境的动态变化。AI与仿真模拟技术的深度融合，推动方案推演迎来数智化技术革命。有的AI模型系统可运行上万种“如果……那么……”作战场景，精准预测目标逃生路线、打击连锁反应等；同时通过上万种战争场景模拟，生成预测性决策能力，预判战场态势变化，为每种可能性准备应对方案，让使用方在作战中始终占据主动。

四是AI赋能跨域协同作战，打破了传统武器作战的平台壁垒，实现多平台、多武器智能协同。有的AI模型系统可根据目标特性自动匹配弹

在现代战争中，联合作战的深度融合离不开高效的战场投送体系，而战术运输机正是这一体系中衔接战略运输与前线保障的核心装备。它承担着兵力快速部署、装备精准转运、物资紧急补给等关键任务，既能在平整机场高效起降，也能在戈壁、草地等简易场地灵活作业，其性能优劣直接影响作战节奏与胜负走向。

发展史上的三次跨越

不同于战略运输机跨战区、跨洲际大规模装备投送的定位，战术运输机以灵活、适配为特点，专注前线简易场地起降，承担人员、轻型装备的短途投送。

二战时期，为满足战场兵力机动和物资补给的应急需求，战术运输机的雏形应运而生。彼时的装备多基于民用飞机改装，核心诉求是适应前线简易机场的起降条件，解决短距离、小批量投送难题。经典机型C-47便是基于DC-3客机改进而来，凭借可靠的双发活活动力和简易场地起降能力，在诺曼底登陆中空投数千伞兵，在“驼峰航线”运送150万吨物资，成为盟军“战场生命线”。

冷战时期，地缘冲突加剧与军事技术进步推动战术运输机进入快速发展阶段。涡桨发动机的普及大幅提升了装备的推力与燃油效率，短距起降技术日趋成熟，机身结构设计更贴合战场需求，中型战术运输机逐渐成为主流。这一时期，装备发展不再局限于单一运输功能，开始注重多任务适配性，逐步形成了“轻型—中型—重型”的梯度化发展格局，以满足不同战场场景下的投送需求。

进入信息化时代，战术运输机的发展呈现出技术集成化、功能多样化、体系适配化的特征。数字化航电系统、精确导航技术、防区外投送能力的融入，使其能够适应复杂电磁环境和高威胁战场。同时，与战略运输机、直升机、无人机等装备的协同联动更加紧密，成为立体投送体系的核心节点，实现了从单一运输向体系支撑的转型。

战场适应性的硬核支撑

战术运输机的战场适应性与作战效能，源于其核心技术装备的精准研发与集成应用。主流机型多采用涡桨发动机，具备推力大、燃油效率高、可靠性强的特点，适合中短程战术运输，能在沙尘、高海拔环境稳定工作。如C-130“大力神”以四发涡桨动力、22吨载重和短距起降能力，成为全球服役最广的机型，至今仍在70多个国家和地区服役。部分先进型号搭配涡扇发动机，在速度与航程上形成补充，满足快速远程投送需求。发动机与螺旋桨的优化匹配，进一步提升了装备的短距起降能力，使其能在数百米的简易跑道上完成起降，突破地理条件限制。

气动布局设计是战术运输机适应战场的关键。多数机型采用“上单翼+T型尾翼”的经典设计，上单翼可避免发动机吸入地面杂物，提升简易场地起降的安全性；T型尾翼能减少机身气流干扰，增强低空飞行稳定性。同时，机翼增升装置（如襟翼、缝翼）的优化设计，进一步缩短了起降滑跑距离，使其能在山地、戈壁等无铺装跑道上灵活作业，真正实现“哪里有战场，哪里就能投送”。

航电与控制系统的数字化升级，赋予战术运输机精准投送与战场生存能力。现代战术运输机普遍搭载数字化综合航电系统，集成卫星导航、惯性导航、地形匹配导航等多重导航模式，具备全天候、复杂气象条件下的精确投送能力；部分机型配备防区外投送引导系统和态势感知设备，能实时感知战场环境，规避敌方防空火力，提升高威胁场景下的生存力。此外，自动化装卸系统的应用，如液压跳板、滚轴货舱等，实现了人员、装备、物资的快速装卸，大幅缩短了战场部署时间。

货舱的模块化设计是战术运输机多功能性的核心保障。通过标准化模块切换，同一架飞机可快速转型为人员运输机（搭载数十名全副武装的士兵）、装备运输平台（适配轻型坦克、火炮、军用车辆）或物资补给机（装载弹药、油料、食品等），部分机型还可改装为医疗救护机、伞降空投平台或应急通信中继机，实现“一机多能”，适配多样化作战任务需求。

未来智能化与体系化的深度融合

战术运输机的核心优势集中体现在三个方面：一是超强战场适应性，能突破地理和设施限制，在简易场地完成起

哪里有战场，哪里就能投送

□ 刘 霖

战术运输机在现代战争中的运用

降，覆盖大多数作战区域；二是快速响应能力，起降准备时间短、转场灵活，可快速响应突发战事、紧急救援等任务，为战场争取时间优势；三是体系适配性，能与战略运输力量、直升机、地面作战部队形成协同，构建“战略—战役—战术”三级投送体系，保障作战力量快速集结与持续补给。

随着军事科技的快速发展和作战形态的深刻变革，战术运输机正朝着智能化、隐身化、多功能化的方向加速演进，将进一步强化其在联合作战中的核心支撑作用。

智能化与无人化是未来战术运输机的重要发展方向。无人战术运输机将逐步走向实战应用，集成自主导航、智能避障、集群协同等技术，可执行高危区域投送、反复补给、战场侦察等任务，既可降低人员伤亡风险，又能提升投送效率。同时，有人驾驶机型将融入更多智能辅助系统，如自动驾驶、智能装卸调度、故障自诊断等，减少人为操作依赖，提升复杂环境下的任务可靠性。

隐身化与低可探测性成为高威胁战场的适配需求。未来，战术运输机将采用隐身气动设计、吸波材料和降噪技术，减少雷达反射面积和红外特征，降低被敌方防空体系发现的概率。通过优化机身结构、发动机喷口设计等，实现隐蔽投送能力，使其能在高威胁战场环境中突破防线，完成关键兵力和物资的精准投送。

动力与能效升级将持续提升装备的作战半径与可持续性。新型动力系统的研发应用成为关键，包括混合动力、变循环发动机、氢燃料发动机等，既能大幅提升燃油效率和航程，降低后勤保障压力，又能增强在极端温度、高海拔等特殊环境下的适应能力，进一步拓展战术运输机的任务覆盖范围。

多功能与体系化融合将推动战术运输机从“运输平台”向“战场节点”转型。未来机型将集成更多战场支援功能，如侦察监视、电子对抗、通信中继、精确制导打击等，使其不仅能完成投送任务，还能对地面作战部队提供实时战场信息支持和火力支援，成为联合作战体系中的多功能节点。同时，装备将更加注重与其他作战要素的互联互通，实现与无人机集群、卫星通信系统、地面指挥中心的实时数据共享，提升体系作战效能。

模块化与标准化设计将提升装备的通用性与经济性。通过推进任务模块的标准化、通用化，实现不同任务的快速切换，适配多样化作战需求；同时，统一装备接口与保障标准，降低研发、生产、维护成本，提升装备的普及性和可持续性，为大规模列装和长期部署提供支撑。

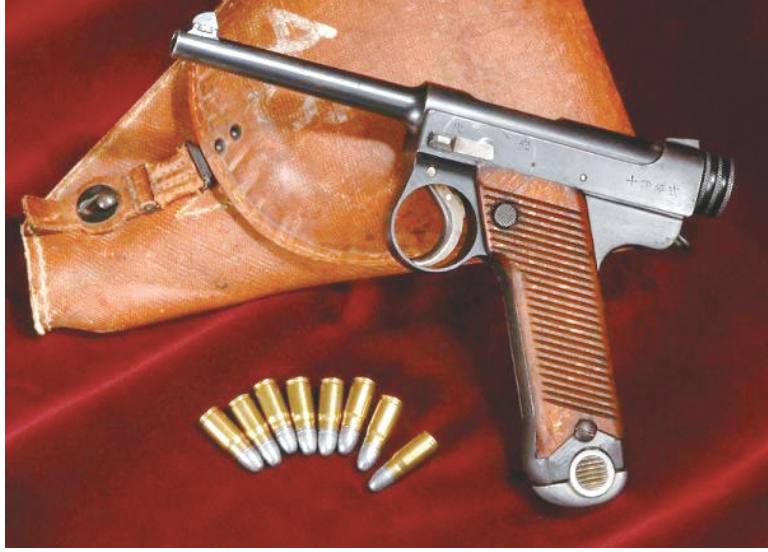
“王八盒子”：侵华日军南部十四式手枪

□ 李高辉

国内博物馆的抗战文物展陈中，往往都有一种造型别致的手枪，枪身一侧模糊的“十四年式”铭文，昭示着它的身份——南部十四式手枪。日本侵华时期，大批南部十四式手枪配备日军，成为日军军官、宪兵镇压平民、杀害抗日力量的“随身凶器”，也是中国人民抗日战争的实物见证。

南部十四式手枪虽非重型武器，却凭借其作为日军制式装备的广泛性，在侵华暴行中的高频使用，成为日本军国主义侵略扩张的重要符号。因枪套形似龟壳，中国军民给它起了一个“俗名”——“王八盒子”。这个臭名昭著的名字，带着中国军民的嘲讽与痛恨，既是对其外形的形象描述，更是对日军暴行的无声控诉。它不仅是一把制式手枪，更是一段屈辱历史的见证，是侵略者穷兵黩武的铁证。

在南部十四式手枪诞生之前，日军的手枪装备长期处于混乱状态，主要依赖进口。“万国牌”装备带来弹药规格不统一、操作方式差异较大、进口手枪价格昂贵等诸多问题，对资源匮乏、急于扩充军备的日本来说，长期依赖进口不仅耗费大量外汇，还容易受到国际局势影响，难以保障装备的持续供应。这一问题成为制约日本军事行动的短板，难以满足其持续扩张的野心。日本军方深刻认识到，必须拥有自主研发、批量生产的制式手枪，才能摆脱对进口装备的依赖，



满足对外扩张的军事需求。

进入20世纪20年代，日本军国主义扩张步伐进一步加快，对制式手枪的需求愈发迫切。1925年，日本陆军正式发布制式手枪招标要求，明确规定新手枪需与现有8毫米口径手枪通用弹药，结构简单、便于量产，要具备一定的自卫威力，便于携带和操作，能够满足军官、士官、特种兵等各阶层、各兵种的使用需求。在这样的历史背景下，日本在陆军大将南部麒次郎设计的8毫米半自动手枪的基础上进行大规模改进，以日本大正天皇的年号进行命名，即“南部十四式手枪”。

该型手枪作为日军的制式装

备，从1926年量产到1945年日本投降，累计生产约28万支，其中前期型号约10万支，后期型号约18万支，被广泛配发给日军各兵种，是战时日军装备数量最多的手枪。南部十四式手枪本身性能低劣，被戏称为“二战最差军用手枪”，但它作为侵华日军基层军官与宪兵的标配武器，在中国战场上直接造成了无数中国平民与抗日军民的伤亡，是日军暴行的重要凶器之一。在华北、华东、华南等地区的“扫荡”行动中，日军宪兵常常手持南部十四式手枪，对抗抗的平民进行肆意射杀，对疑似抗日游击队员严刑拷打后残忍杀害，无数无辜百姓倒在这款手枪的枪口下。



更令人发指的是，日军全然无视《日内瓦公约》与《海牙公约》中禁止使用武器攻击平民的国际法准则，将南部十四式手枪广泛用于城市、乡村、学校、庙宇等非军事区域，对无辜平民实施肆意屠杀。在抗日战争期间，中国军民奋勇抗战，多次在战斗中缴获该型手枪。例如八路军115师在平型关大捷后的战斗详报中记载“缴获短枪（王八盒子）数支”。新四军粟裕领导的先遣支队在韦岗战斗捷报中提及“我缴获步枪廿余支、短枪二支”。此外，在《百团大战史料》《八路军抗日战例选编》等多处均有在战斗中缴获“王八盒子”的记载。

二战后期，随着日本资源的日益匮乏，南部十四式手枪的生产质量进一步下降，后期型号的可靠性越来越差，许多枪支刚出厂就出现故障，无法正常使用。日军士兵对这款手枪的抱怨越来越多，甚至出现了“宁愿使用刺刀，也不使用南部十四式手枪”的说法。尽管如此，由于日本军工生产能力的衰退，无法研制和生产更好的手枪，南部十四式手枪一直服役到1945年日本投降，见证了日本军国主义的最终覆灭。

