

## 国产直升机首次具备了全疆域、全天候作战使用能力

## 直-20T的“突击进化”有多强

□ 孙易琳



10月17日,第七届中国天津国际直升机博览会上,一架兼具火力突击与机降运输能力的新型直升机亮相——涂装迷彩的直-20T直升机以战斗姿态快速进场,展示了悬停回转、后退上升转俯冲、跃升倒转等一系列战术动作。

直-20T作为直-20系列的最新改型,其代号“T”(突击)绝非简单的型号更迭,而是加装新的武器、火控、稳瞄、防护等设备,并针对航电、飞控等系统进行适应性改进而发展的新型号。

## 火力强度的“突击进化”

直-20T直升机最显著的特征在于其强大的武器挂载能力,其在机身两侧加装一对强化短翼,配备4个重型武器挂架,单侧挂架可承载400公斤以上载荷。这些挂点可灵活配置空空导弹、空地导弹、火箭发射巢等武器,综合载弹量超过1.5吨。这种设计使载弹量提升40%,作战半径扩大至500公里,彻底摆脱了早期直升机“有机无枪”的困境。

若结合复合挂架使用,直-20T的总携带量可达8枚空地导弹和2个容纳19根发射管的火箭发射巢,外挂武器携带量堪比直-10ME或直-19E两款专用武装直升机。对比基础型的直-20,其火力打击能力实现了“从0到1”的质变。

和直-20相比,直-20T不仅“体重”有所增加,火控系统还完成了深度升级,操纵手感也更细腻精准。最亮眼的是,它的机头加装了多波段探测系统,能同时支持白光、热成像、激光三个波段的探测、测距和目标照射功能,还能支持ADK10半主动激光制导弹发射,哪怕在复杂多变的战场环境中,也能稳稳锁定目标、精准打击,战斗力直接拉满。



10月17日,首次参加中国天津国际直升机博览会并进行飞行表演的直-20T直升机备受瞩目。  
新华社记者 李然 摄

## 首次实现全疆域全天候作战

作为我国第四代直升机的代表,直-20T实现了一项关键突破——首次让国产直升机具备了全疆域、全天候作战使用能力。这意味着它完全不受地理地貌和复杂气象的限制:高原环境下,它能稳稳突破海拔限制,完全自由起降、灵活飞行;面对结冰、冻雨等恶劣天气,它也能从容应对,始终保持安全飞行的硬核实力。

直-20T配备两台国产先进涡轴发动机,采用五叶主旋翼和低噪声桨叶设计,具有强大的动力系统。为满足高原地区和高温高湿等不同环境的使用,直-20T在涡轴发动机、高性能旋翼系统上首次采用了防除冰设计,即在结冰条件下也能安全飞行。

升级的数字化电传操纵系统让直-20T在复杂气象条件下仍能稳定悬停。这套系统将飞行员操作响应延迟压缩至0.1秒,为战场突击赢得黄金时间。

电传飞控、振动主动控制等硬核技术加持,让直-20T的操纵性能脱颖而出。

出。飞行员操纵负荷大大降低,飞控系统反馈精准、发动机跟随性超强——响应快如闪电,姿态稳如磐石。哪怕是在山间峡谷、茂密丛林、城市楼宇等复杂狭小空域,它也能灵活穿梭,圆满完成突击运输、机降突袭等高强度任务,尽显“空中多面手”的强悍实力。

## 智能化防护, 战场“生存智慧”藏不住

直-20T配备了综合化航电系统和玻璃化座舱,先进的对外感知和自我感知系统使其在低空、超低空飞行中能看得见,也能避得开。在技术配置上,直-20T堪称“感知全能手”,它不仅搭载了气象/防撞一体化雷达、夜视系统等对外感知装备,还融入了健康监测、自动配电等自我感知技术,既能精准洞察外部战场环境,又能实时掌握自身状态。值得一提的是,其机头设计从雷达罩升级为光电球,不仅能全方位探知战场态势,还能直接引导武器实施精准打击。

直-20T的发动机排气口采用了向

上排气的设计,红外信号特征大幅减弱,在战场上可以防止被敌方的红外探测设备或红外制导弹探测和锁定。

此外,直-20T侧面的短翼末端还装有光电告警装置,当敌方发射导弹时,它可以探测到导弹点火或导弹发动机尾焰中发出的特定光线,为飞行机组告警。

为了强化战场生存力,直-20T做足了“防护功课”。机身关键部位加装了复合装甲防护层,还配备了激光告警系统,足以抵御12.7毫米穿甲弹的直接攻击。更让人安心的是,它搭载了吸能起落架和防爆油箱,能最大程度缓冲坠机冲击力、避免燃油泄漏起火,让机组人员的坠机生存率直接提升至85%。

## 多元任务能力与战术价值

直-20是我国自主研发的第一款战术通用直升机,最大的特征就是通用性强。装上武器可执行攻击任务,拆下武器可执行运输任务,具有良好的扩展兼容性。

直-20T的出现,融合了运输直升机的投送能力与武装直升机的打击能力,在战场上能发挥独特作用。它不仅能够执行传统的运输、搜救任务,还具备执行近距离火力支援和压制任务的能力。在突击作战中,直-20T可率先清除登陆点威胁,随后直接投送作战人员,实现“火力突击与兵力投送一体化”。

在执行机降作战任务、运送兵员的时候,通常需要有护航的武装直升机来确保安全,而直-20T既可以运送兵员,也能够自己执行火力打击,来保证整个飞行过程的安全。

从低空突防、精准投送,再到火力支援、弹药运送以及伤员护送,直-20T突击直升机基本可以完成陆航部队作战过程中所有类型的任务,它的服役,填补了我国直升机谱系“攻运结合”能力上的空白。

(作者单位:中国人民解放军95795部队)

## “新半人马”: AI参与作战的新“玩法”

□ 李金阳



这是美国陆军近期加快智能化建设的一个缩影。今年5月以来,美国陆军高层提出将人工智能(AI)整合至指挥控制节点以加速决策的倡议,旨在通过确定性AI与人类协同配合,构建跨战略、战役、战术层级的混合智能体“新半人马”模型,该模型已在美国军事学院课堂教学与战略兵棋推演中完成验证。

## 人机合作的“超级团队”

“新半人马”模型的核心思想很简

单:人类和AI各有擅长的事,合作起来能实现“1+1>2”的效果。在这个团队里,人类是“指挥官”,负责提出方向、理解意义和把握原则;AI则像“超级助手”,负责快速计算、提供数据支持。这种合作不是谁控制谁,而是互相补充。就像下棋时,人类棋手和AI程序一起讨论策略,最终走出比单独行动更精彩的棋局。

## 跨域协同的“智能助手”

在战略层级,高层的决策往往需要结合政治和军事的考量,AI的算力支持就像“决策助手”,提供更全面的信息优势。人类的推理和反省能力,辅以太AI的算力加持,将大大提升适应新的作战节奏能力,充分发挥人类和机器的优势。

在战役指挥层级,军、师级指挥部堪称“战场中枢”,既要第一时间响应前线的动态需求,又得跳出常规进行创造性规划,双重压力很容易让参谋人员陷入认知过载的困境。这时候AI就能化身“高效参谋助手”,像部队机动时间测算、弹药消耗精准核算这类量化性工作,交给AI就能快速搞定,既能帮参谋人员卸下重复劳动的包袱,更能让“战争科学”的决策效率直线飙升。

战术层级中,可利用AI进行战场数据分析,辅助最小作战单元决策。还可以将战术单元作为“传感器节点”,把行动数据同步至全域系统,使局部行动具有战略影响力。

## 风险挑战并存的“实践前沿”

尽管AI能提升作战效率,但随着战争数据的增长,一味追求效率可能导致认知模型进化发生偏差。“新半人马”模型的核心是:“AI为箭,人为弓”,技术增强而非替代人类判断,尤其在道德与创造性维度上人类决策应该保持绝对主导。

从实践的角度来看,美军提出的“新半人马”模型在技术层面提出了可行性方案,这一变革也为我军审视AI时代的战争形态提供了深刻思考。在科技日新月异今天,如何保持人机关系中的人类主导权,这不仅是军事领域面临的挑战,也是整个人类社会需要认真思考的命题。

(作者单位:国防大学政治学院)