

参与到军用船舶的配套生产中，推动 LNG 运输船、深海装备等军民两用产品出口增长。

民营企业长期处于充分竞争的市场环境中，具备强烈的创新意识和高效的决策机制。与传统军工企业相比，民营企业在技术迭代、成本控制、市场响应等方面具有独特优势。为了在市场竞争中脱颖而出，民营企业不断加大研发投入，在人工智能、5G 通信、量子技术、高性能材料等前沿领域积累了大量技术成果，这些成果恰好满足了现代国防装备的发展需求。

二十大报告强调增加新质作战力量比重，无人智能作战力量发展加快，卫星互联网、军民机等“大军工”赛道打开行业发展空间，为“民参军”企业创造了新的发展机遇。以人工智能技术为例，民营科技企业在图像识别、智能决策、集群控制等领域的技术突破，被广泛应用于无人作战系统、智能弹药等军工产品中，大幅提升了装备的智能化水平。凌空天行研发的“驭空戟-1000”智能型导弹，就集成了人工智能决策与集群协同能力，代表了民营军工企业的技术创新方向。

在军民融合政策的推动下，各地形成了一批民营军工产业集群，企业之间分工协作、资源共享，形成了强大的协同效应。如

成都的商业航天产业集群，以凌空天行为核心，聚集了数十家配套民营企业，涵盖发动机研发、零部件制造、飞行试验等多个环节，形成了完整的产业链条。

这种产业集群不仅降低了企业的研发和生产成本，更加速了技术创新的扩散。企业之间的技术交流与合作，推动了军民两用技术的快速迭代，形成了“研发—生产—应用—再创新”的良性循环。

目前，中国民营军工已形成四大鲜明特点：一是成本控制精准化，依托民用工业体系实现“非定制化”创新，如凌云科技用高铁刹车片供应商的材料解决导弹热防护难题，将成本压缩至传统型号的 1/10；二是技术转化快速化，民企平均技术迭代周期较传统军工缩短 30%—50%；三是产品定位实用化，聚焦模块化、轻量化装备，主打“全域适配、快

速部署”，契合现代战争灵活作战需求；四是产业协同本地化，依托区域民用产业集群构建配套链条，如成都商业航天集群、深圳无人机产业带均形成了高效协同的民营军工生态。

## 双向赋能 重塑国防工业新生态

军民融合发展战略的深入推进，不仅让民营企业进入军工领域，更推动了国防工业体系的深刻变革，形成了军民协同创新、资源共享的新格局。这种深度融合，正在重塑中国国防工业的新生态。

军民融合不是单向的“民参军”，而是“军转民”与“民参军”的双向互动、双向赋能。一方面，民营企业的先进技术和管理经验进入军工领域，提升了国

下图：2024 年 7 月，在位于武汉中国光谷的高德红外智感科技产品生产线上，工作人员在对红外热成像仪进行非均匀矫正。高德红外的红外热成像技术，让全球军事界刮目相看。

