

美国国防工业

动员

相关政策研究

1月11日，美国国防部发布首份《国防工业战略》(National Defense Industrial Strategy)报告，当中提到“更新工业动员规划，以确保做好准备”，提出政府应考虑如何在战时运作建制内工业基地(DIB, Domestic Industrial Base)，是美国在战时情况下开展动员的依据。本文通过分析其必要的材料、设备和服务，探讨其实现目标。本文通过分析美国国防工业相关法律法规，分析其近年在战时动员领域的举措，总结提出启示和策略，为我国国防工业动员政策制定提供借鉴，为我国国防工业潜力转化为国防实力提供参考。

法规综述

从历史经验总结，美国建立了完善的工业动员体系，涵盖立法部门颁布的法律与行政部门发布的行政规定、条例，是美国在战时情况下开展动员的依据。在众多相关法律中，《国防生产法》(War Relocation Act)、《战略重要物资储备法》(Strategic and Critical Materials Stockpiling Act)、《平衡预算和紧急情况法》(Balancing Budget and Emergency Act)等法案为美国在紧急情况下进行工业动员、提高生产能力，满足大规模军事装备采购活动提供有力支撑。除战时外，平时也可以经法律授权提供应急生产能力，如2020年初新冠疫情暴发时，时任美国总统特朗普曾动用国防生产法，扩大防疫物资的生产。

在行政规章与政策规章层面，美国国防部在20世纪80年代出台《总动员计划》(MIP, Master Industrial Plan)等多项政策文件，指导包括工业动员在内的战争动员行动的实施。例如，美国总动员计划(Master Mobilization Plan)提出在危机形势下，无需总统宣布进入紧急状态，国防部可独立或与其他部门联合采取措施以提高生产能力，含采购特种工具和测试设备，吸纳此前未参加国防生产的企业进行军品生产以及启用储备生产设备等措施。

值得注意的是，在进行国防工业动员前，需要对现有的国防工业能力进行评估，有针对性地提高动员效率。美国国防部指令5000.60《国防工业能力评估》中，将国防工业能力定义为设计、研发、制造、维修和保障国防物资所需的知识技能、管理流程、设备设施等，对“濒危”国防工业能力提出了评估和保护方案。美国国防部相关机构会对某项国防工业能力的重要性、不可替代性和风险性进行验证，在确认其满足要求后采取保护措施，并对不

等级	阶段	等级说明
I	国家紧急状态/战争	工业总动员
II		全面工业动员
III		实施紧急增产
IV	危机管理阶段	扩大生产某些生产周期长的军品
V		加速制定扩大军品生产计划
VI	规划与准备阶段	国家安全处在最低水平的平时生产状态

表1 美国工业动员等级划分

编者按：

本报于3月12日第9版刊登《工业委员会首次提出欧洲国防工业战略》一文。文中提到欧盟委员会认为，俄冲突令欧洲大陆再次陷入高强度冲突的风险正在增大，欧盟国家要提前做好全面冲突的准备，重中之重就是全面提升欧洲国防工业的战争动员能力。无独有偶，1月11日，美国国防部也发布首份《国防工业战略》报告，当中提到“更新工业动员机构和规划，以确保做好准备”，提出政府应考虑如何在危机时期运作建制内工业基地，以确保及时生产和分配必要的材料、设备和服务，以支持国家安全目标。

美国和欧盟在前后不到两个月的时间内，相继出台了《国防工业战略》，从一个侧面反映出国防工业动员已经成为美欧国家当前的重要关切，西方国家已经以法律化形式固化了战时国防工业动员对象、动员层级和动员流程，成为战时状态下开展动员的依据。本期国防工业动员专题特别刊载中国航空工业发展中心国防工业动员研究团队三篇文章，分析美国在国防工业动员方面的做法和启示，供读者参考。



同行方案的成本、风险、收益和法律效力进行评估，评估维度包括：不采取行动、国外进口替代、使用国产替代、政府出资作技术储备、政府出资收购该项业务等，经过综合比较分析后，选取最具成本效益和任务效率的解决方案。这种对于本国国防工业能力进行评估和保护的做法，为其战时资源调用和工业动员潜力的加强提供了法理依据。

就工业动员而言，在仍处于冷战环境下的1989年，原美国国防部工业基地评估办公室发布了《工业动员指南》(A guide for the industrial mobilization)。该指南提出在激增生产和维修计划中，应对成本和所需行动进行深入评估，以建立在6个月内提高消耗型产品生产率的能力，以及在12个月内提高更复杂系统生产率的能力。指南规定美国工业动员等级与其国家国防动员等级(共七级)相似，划分为六级，如表1所示。在海湾战争中，美国曾动员至Ⅲ级，采取加速制定扩大军品生产的计划、特定军工工厂紧急增产、增加工作班次等措施。

关注要点

(一) 美开始重视对建制内工业基地的现代化改造

相比国防工业基地(DIB)，建制内工业基地(OIB)过去在美政府文件中提到的次数较少。OIB是美国政府拥有的国防工业设施网络，包括政府拥有、政府运营(GOGO)和政府所有、承包商运营(GOCO)的工厂，其由包括维修站、造船厂、舰队

序号	用途	金额(亿美元)	备注
1	应对乌克兰局势的补充资金	8.46	用于增加导弹系统的生产和加快设备的生产，以便更快地补充欧洲战区所需的国防库存
2	陆军弹药采购	25	用于扩大设施和生产能力，以支持欧洲战区所需的关键弹药
3	海军武器采购	1.18	用于扩大设施，目的是增加关键弹药的生产
4	海军和海军陆战队弹药采购	1.75	用于改进弹药厂和设备，以提高能力；加快设备生产，以便更迅速地补充国防库存
5	应对以色列局势的补充资金	8.01	改进弹药厂和设备，以提高能力；加快设备生产，以便更迅速地补充国防库存
6	国防部国防生产法采购账户	1.99	用于缓解工业基础的限制，以便更快地生产武器和装备

表2 美国2024财年国家安全紧急补充资金需求(节选)

指出的，如今美国就像第二次世界大战一样，开始逐步动员并增加武器装备生产能力。

在应对以色列局势申请的补充资金中，动用了美国防部的国防生产法采购账户1.99亿美元，用于缓解工业基础的限制，以便更快地生产武器和装备。部分用于补充武器装备生产的资金需求见表2。

带来的启示

(一) 政策牵引国防工业能力和动员潜力提升

美国自2004年开始发布《国家国防战略》(National Defense Strategy)，但《国防工业战略》尚属首次，其目的主要是借俄乌冲突、宣扬“中国威胁”等激励其国防工业增产，协调解决供应链瓶颈问题。我方予以重视的同时，还应更加深入研究其背后原因，理清美国出台国防工业战略、国防动员相关政策文件的历史脉络并加以借鉴。未来面对复杂多变的外部环境，应加快顶层法规和配套政策完善，密切协作发挥军地合力，制定专项政策，有序推进国防工业能力和动员潜力提升。

(二) 一体化战略加强国防工业平战转换能力

冷战结束后，美国逐步构建了以促进经济发展为中心的军民一体化新体系，持续增长的国家经济实力也支撑了大量的国防支出。美国军费占国家财政支出和GDP的比重逐步下降并稳定在一定水平，但国防支出整体效能大幅提升，经济实力和军事实力相互促进。虽然近年美国推行制造业再回流政策，同时为满足支持乌克兰、以色列赢得地区冲突所需的武器弹药，补充了部分军品的生产能力，但必须认识到，美国政府并非采取行政干预手段盲目投资，主要通过科学评估、政策引导及补充少量短板生产条件，以达到增强关键供应链韧性、提升装备供应能力并创造更多就业岗位的目的，其一体化战略并未变化。(中国航空工业发展中心国防工业动员研究团队：张浩驰、李哲、刘谨尧、张萌、丁国寅、张星一)

法律	《国家安全法》(1947)《战争授权法》(1973)《全国紧急状态法》(1976)《平衡预算和紧急情况法》(1985)
行政规章与政策规章	《国防生产法》(1950, 2018最新修订)《战略和重要物资储备法》(1939, 1979修订)…… 美国国防部指令：如，2012年时任美国总统奥巴马颁布的“国防动员及准备令” 美国国防部指令：《国防工业动员计划》(1988)、《工业动员指南》(1989)、相关文件《国防工业能力评估》(1996, 2009修订) 参联会主席发布的联合出版物：《联合动员计划》(2018)
部分内容提炼	美国国防生产法提出的部分要点： • 增加工业资源的储备； • 持续提升工业效率和响应能力； • 在紧急情况下，保障国内关键基础设施的正常运转； • 规定了有关国防生产的优先分配原则等。 …… 美国总动员计划中明确各方职责： • 总统或国会宣布国家进入紧急状态； • 各军种部长、参谋长联席会议主席和国防部各负责人协调起草经济行动方案； • 在危机形势下，国防部有权独立或与其他部门联合采取措施以提高生产能力。 影响工业动员效果的因素： • 工业基础的脆弱性； • 高技术无法快速民用工业； • 供应链脆弱性。 …… 网络安全的脆弱性 美国国防部关注的国防工业基础领域： 铸造和锻造行业、战略金属材料、导弹和弹药、微电子、储能和电池。

美国国防工业动员相关法律、规章概况(航空工业发展中心国防工业动员研究团队梳理分析并制图)

美国战时航空装备应急维修机制的相关启示

有关国防动员体系在装备应急维修保障方面的启示

现代化战争节奏快、科技含量高，国防动员体系在战争中的作用举足轻重。尤其在装备应急维修方面，快速、高效地修复受损装备对于保持军队的战斗力、争取战争主动权具有重要意义。在国防动员机构的有力组织和协调下，提高国防动员体系的快速响应能力，有效保障平战转换的顺畅衔接，确保第一时间提供战时所需的资源和支持。

(一) 国防动员体系的组织与协调功能，是应急维修的基础保障。

在复杂的战争环境中，各种资源和力量需要得到有效的协调和配合才能发挥最大效能。国防动员体系能够全方位、全领域协调各方资源和力量，确保装备应急维修工作得到高效的组织和管理。

(二) 国防动员体系的平战转换能力，是应急维修的关键保障。

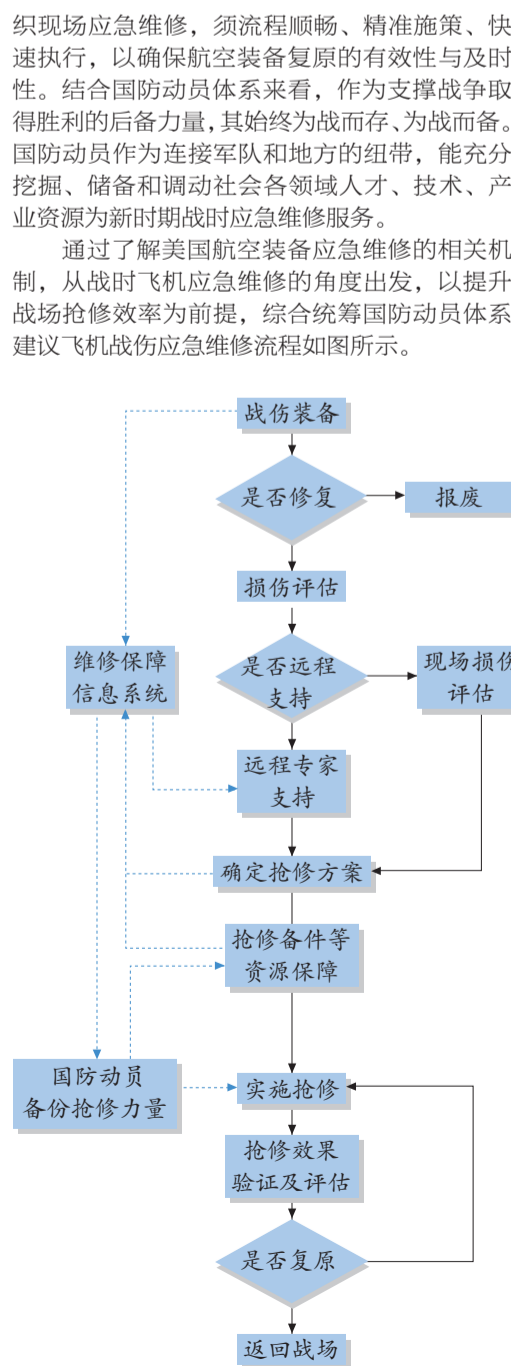
国防动员体系能够提供全方位的支持和保障，确保战场装备得到及时修复。国防动员体系通过高效的决策、及时的跨部门协调，将战场所需准确传递给相关组织和人员，并根据战场所需和提前准备的资源储备与部署，及时供给应急维修所需设备、备件、技术与人才等各类需求。

(三) 国防动员体系的高效性，是应急维修的效率保障。

战争中心时间和效率至关重要，国防动员体系应快速响应军队需求，及时提供相应的资源和支持，有效提升装备应急维修效率。建立高效、灵活的航空装备故障应急维修信息化流程，充分运用以信息技术为核心的高科技手段，高效地筹划和使用各种保障力量，在准确的时间、地点为部队提供准确的物资和技术保障，使装备保障适时、适度、适量，达到精确化。

综上所述，国防动员体系在战时装备应急维修中的重要性不容忽视。随着国防动员体系的建设和不断完善，其在战时装备应急维修中将发挥更大的作用，最终为赢得战争胜利提供切实有效的保障。

(中国航空工业发展中心国防工业动员研究团队：张浩驰、李哲、刘谨尧、张萌、丁国寅、张星一)



飞机战伤应急维修流程图示(发展中心国防工业动员研究团队分析设计并制图)

周期，有效保障了战时应急维修的需求。

战时航空装备应急维修保障的特点

战时应急维修(战场抢修)是指在战场上运用应急诊断和修复等技术，迅速对装备进行评估并根据需要快速修理战伤部队，恢复装备战斗能力使其能够完成某项预定任务或实施自救的一系列活动。它包含对装备战场损伤的评估和对损伤的修复。外军将其称为“战场损伤评估与修复”(battlefield damage assessment and repair BDAR)。其根本目的是使部队能在战场上继续战斗并取得胜利。

从飞机战伤应急维修来看，最早可以追溯到一战时期，法国飞行员利用废弃飞机上的零件对受损战机进行修复。第四次中东战争中，以色列空军凭借高效的战时应急抢修，将236架战伤飞机修复216架，创造了以少胜多的经典战例。到海湾战争时期，美军飞机战伤抢修水平发展成熟，共部署了42支抢修队，使400架次战伤飞机中的320架重返战场。

航空装备中飞机战伤应急维修的必然要求是“快”，现代战争强度高，缩短应急维修时间，就可增加军机出动架次，提高战争胜利的可能性。所以军机战伤应急维修不同于日常维修，具有以下特点：

1. “准确”——准确判定损伤状况

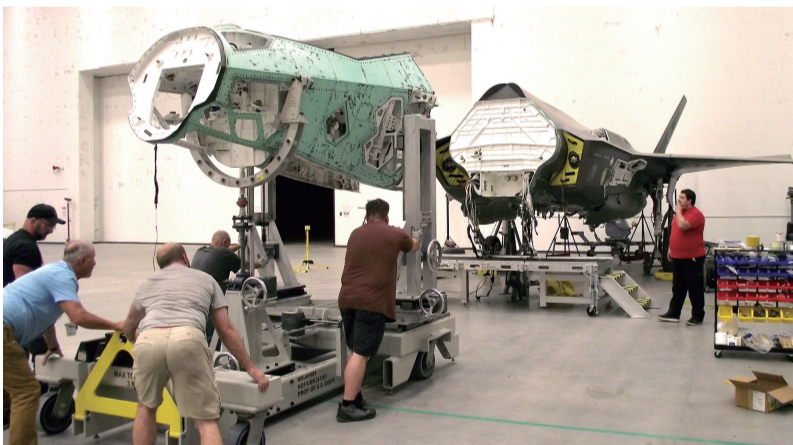
战场应急维修需要准确分析、判断损伤程度，以确定故障装备的损伤等级及所需的备件资源等。

2. “匹配”——匹配战时使用标准

因战场条件受限，维修只能采用应急的临时方案，恢复战伤部位的核心功能，提高维修效率。使战机最短时间内返回战场，恢复战斗能力。

3. “快速”——快速响应开展抢修

确定应急维修方案后，需要高技术水平维修保障人员、维修工具、相应的备件支持等，以便快速响应实施应急维修。新时期航空武器装备快速发展，面对加速演变的新作战样式，仍以军机为例，飞机战伤抢修面临体系化、信息化、智能化等新的要求和挑战。但无论如何变化，不可否认的是战时军机应急维修仍是保证持续作战最直接、最有效、最经济的手段及方式。战时航空装备组



在当前严峻的国际形势和信息化时代的新环境下，面对日趋复杂、快速多变的作战场景，战时应急维修(战场抢修)作为装备服务保障的有机组成部分，是现代战争中取得决胜的关键环节之一。随着航空技术的飞速发展，航空武器装备已成为现代战争夺取主动权的重要武器。以军用飞机为例，其作战具有大批次、高强度密集出动的特点，因而军机在实战中受到损伤将不可避免。航空武器装备作为打赢现代化空战的重要支撑，战时应急维修便成为了恢复部队战斗力和夺取胜利先机的保证。

美国航空装备维修保障相关法规及机制

(一) 美国航空装备维修保障相关法规

美国装备维修保障法规和制度较为完善，其法规与制度上下配套，覆盖了装备维修保障的各个领域。总体可分为联邦政府、国防部、军种部、军种部下属各大司令部等不同层次：

1. 国防部以国防部指令、指示、出版物等形式颁发；
2. 各军种则根据国防部的法规精神，制定本军种的装备维修保障管理条例、条例、规程和技术手册；
3. 各军种下属的有关业务部门，制定相关配套的条例、条例及规章制度。

美国在军事装备维修方面的法律主要是《美国法典》(简称USC)和《联邦采办条例》(简称FAR)，另外还有大量的关于合同、采办、后勤的法律和条例。美国军队将部分非核心保障工作以合同形式承包给地方企业，作为军队建制保障的重要补充。通过合同商保障，便于美军根据战时情况，持续地获得和灵活地运用民间保障资源，并降低保障费用。

美空军维修保障相关法规主要包括《美国