

美澳签署谅解备忘录 支持JDAM-ER生产



波音公司宣布已与澳大利亚费拉公司（Ferra）签署了一份谅解备忘录，将继续生产联合直接攻击弹药增程型（JDAM-ER）弹翼套件，并将其合作期限延长至2028年。此外，两家公司还将合作探索下一代动力联合直接攻击弹药（P-JDAM）。

此前，波音刚刚与克拉托斯防务与安全解决方案公司旗下的技术指导部门（TDI）达成了另一项联合制造协议，生产为P-JDAM提供动力的TDI-J85推进发动机。

JDAM-ER是波音公司的JDAM精确制导炸弹的改进型，该航弹是波音与澳大利亚国防科技组织联合开发的。JDAM-ER的弹翼在飞行中展开，可将武器射程增加两倍，从15英里（24千米）增至45英里（72千米）以上。模块化设计的弹翼滑翔套件可以通过改进技术和其他模块化增强功能（如激光传感器和反干扰对策）轻松升级。

同时，下一代P-JDAM是一种远程、低成本和可大规模生产的JDAM衍生产品，射程可达300海里（555千米）以上。

外界认为，该合作是澳大利亚国防工业扩张的象征。波音与费拉的合作符合澳大利亚国防部在“制导武器和爆炸物（GWEO）企业”（注：该项目旨在建立弹药库存和澳大利亚本土制造维护制导武器与爆炸性弹药的工业能力）项目下增强主权武器能力的承诺，也符合AUKUS推进三边防御能力的安全伙伴关系目标。

GWEO项目负责人莱昂·菲利普斯肯定了澳大利亚国防科技组织、波音公司和费拉公司的共同努力。他说：“这个项目是澳大利亚工业界与澳大利亚国防合作的一个很好的例子，这为我们的主要盟友——美国带来了巨大利益。”

澳大利亚一直在试图扩大其军事工业，目的是增加澳大利亚国防实力，更重要的是提升其本土系统的研发能力。出于此目的，澳大利亚政府在不断加强与美国军工企业的联系外，还寻求与MBDA等欧洲军事工业的合作，这将提高其国防工业能力。（逸文）

印度斯坦航空有限公司加开生产线，以满足印度空军LCA战斗机和HTT-40初教机换装计划

10月17日，《印度斯坦时报》（Hindustan Times）报道，位于班加罗尔的印度斯坦航空有限公司（HAL）准备为国产轻型战斗机（LCA）Mk-1A型和HTT-40教练机启动新的生产线，以满足印度空军对战斗机和初级教练机日益增长的需求。



双座型LCA首飞。

印度斯坦航空有限公司董事长阿南塔克里希南（CB Ananthkrishnan）在接受采访时说，LCA Mk-1A的新生产线将使印度斯坦航空有限公司能够提前至少一年交付印度空军在2021年2月订购的83架LCA Mk-1A型战斗机，该笔订单总额4800亿卢比。不久前，印度空军参谋长拉姆·乔杜里宣布追加订购97架该型战斗机，估计费用为6700亿卢比。

印度斯坦航空有限公司班加罗尔工厂的产能为每年生产16架LCA Mk-1A，而新开的纳西克生产线将帮助该公司把年产量提高到24架。

阿南塔克里希南说，首架Mk-1A将于2024年2月交付印度空军，首批83架中的最后一架将于2028年交付（比合同规定的2029年提前一年）。及时交付是印度斯坦航空有限公司的首要任务，因为印度空军正在努力解决战斗机中队数量短缺的问题。

他说：“我们希望实现年产24架战斗机的最低目标能力。纳西克工厂是一个大

型飞机制造厂，以前生产苏-30。通过增加一条生产线，每年生产8架LCA Mk-1A，这并不是一件难事。这将有助于我们尽早向印度空军提供更多的战斗机。”

位于纳西克的飞机制造厂成立于1964年，曾根据许可证生产过各种米格改型和苏-30战斗机。

Mk-1A的首次组装。我们的目标是在2024-2025年从纳西克交付3架Mk-1A，此后每年交付8架。”

他表示，纳西克及其周边地区的辅助工业生态系统良好，一些中小型企业将参与Mk-1A的生产工作，特别是提供结构部件和组件。

印度前空军参谋长法利·霍米·梅杰表示，如果LCA Mk-1A的年产量提高到24架，那么就能完全满足换装时间表的要求。但应该不断努力，确保印度斯坦航空有限公司保持每年24架的生产速度。这有助于印度空军达到理想的兵力水平。

他认为印度空军再购买97架LCA Mk-1A的计划，反映出印度空军对该公司在规定时间内完成订单的能力充满信心。

10月4日，印度斯坦航空有限公司在班加罗尔向印度空军移交了LCA Mk-1A的首架双座教练型，这种双座型号将发挥关键的训练作用，并在需要时兼作战斗机。



LCA的生产组装现场。

目前，纳西克工厂的新生产线正在安装调试中。阿南塔克里希南说：“我们已经开始安装夹具、型架和其他设备。预计将于2024年12月进行纳西克工厂LCA

这架双座机是订购的40架首批量产型LCA Mk-1战斗机中的一架，该批次分为初始作战能力（IOC）和最终作战能力（FOC）配置。在这40架Mk-1中，

32架单座的IOC/FOC（各16架）已交付印度空军，并组建了两个LCA中队。其余8架为教练型。到2024年3月，还将有7架双座机交付印度空军。

在今后十年及未来，LCA战机将成为印度空军战斗力的基石。印度空军预计将总共拥有约350架LCA战机（包括Mk-1、Mk-1A和Mk-2型），其中三分之一已经订购，一些已经入役，其余的在空军现代化路线图占据重要位置，预计将在未来几年内签订合同。较新的改型，即Mk-1A和Mk-2将在功能和性能上比Mk-1型有显著改进。

LCA项目于1983年获得批准，用于替代原产于苏联的米格-21战斗机。2016年7月，印度空军组建了第一个LCA中队，装备了两架LCA。现有的Mk-1和Mk-1A改型将取代印度空军现役的米格-21战斗机。印度空军现役还有50多架米格-21战斗机（三个中队），这些米格中队将于2025年退役。LCA Mk-2型则计划用于替代印度空军将在未来十年开始退役的米格-29、“幻影”2000和“美洲虎”战斗机。

另据印度斯坦航空有限公司工程与研发总监苏尼尔透露，HTT-40初级教练机将于2025-2026年开始在纳西克下线。

今年3月，印度国防部授予印度斯坦航空一项价值682.83亿印度卢比的合同，购买70架HTT-40教练机。该机是一项长期需求，将用于印度空军飞行员的初步培训。

印度斯坦航空有限公司将在2025-2026年向印度空军交付12架HTT-40教练机。其中10架将在纳西克制造，其余2架在班加罗尔制造。接下来每年将交付约20架，其中15架将在纳西克制造。另有消息表示，印度可能会再次追加订购35架HTT-40。

目前，印度空军所有初级飞行员的入门培训都是在瑞士生产皮拉图斯PC-7 MkII教练机和“光线”（Kiran）Mk-1/1A教练机上进行的。接受战斗机飞行员培训的飞行员则在英国原产的“鹰”高级教练机上接受进一步训练。（航柯）

RTX公布第三季度 财务利润下降

美国跨国航空航天和防务集团RTX于10月24日公布第三季度业绩，销售额为135亿美元，比去年同期下降21%，其中54亿美元的下降与工程零件中粉末金属的制造问题有关，该问题导致8月和9月对一批运行中的发动机进行检查和拆除。



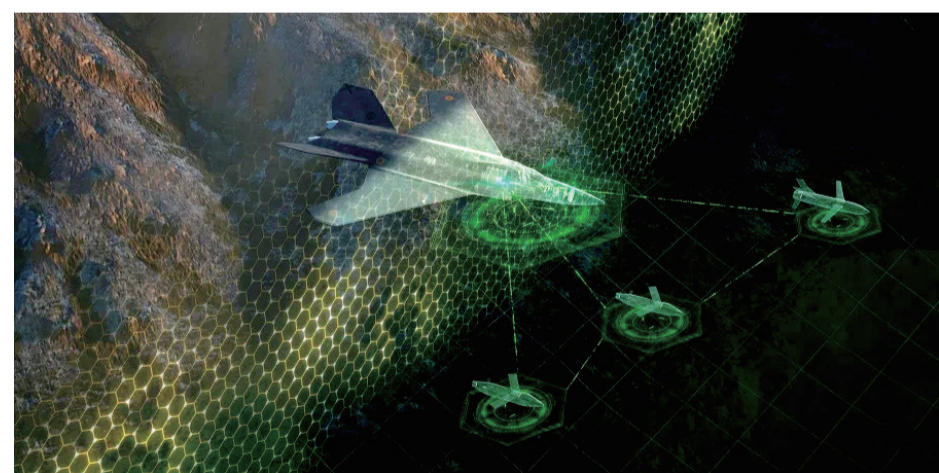
同时该公司还宣布已签订最终协议，以约13亿美元的价格出售雷神网络安全、情报和服务业务。

在电话会议上，RTX首席执行官兼董事长格雷格·海耶斯（Greg Hayes）介绍了粉末金属问题的最新情况，表示财务和运营前景均符合预期。首席运营官克里斯·考尔（Chris Call）补充说，粉末金属问题是公司的“首要任务”，整体管理和财务的前景保持不变。

RTX旗下雷神公司营业利润为5.6亿美元，比上年下降18%。柯林斯公司的军品销售下降了1%，但普惠公司较高的军品销售使其营业利润较之前的2亿美元升至2.75亿美元。（辛文）

英德拉发起“FCAS挑战赛” 为西班牙初创企业和中小型企业提供机会

为充分推动和促进西班牙工业生态系统的创新能力，英德拉（Indra）公司发起了“FCAS挑战赛”，号召西班牙技术初创企业和中小型企业为在FCAS框架内开发新兴技术和颠覆性技术的挑战做出贡献。



FCAS是开发未来欧洲空战系统的计划，英德拉是该计划的西班牙国家工业协调员。

FCAS挑战赛的目的是吸引拥有尖端技术和高度创新项目的中小型企业，以合

作开发、推广和成熟其基于以下主题的技术提案：

任务传感器。未来空中作战系统传感器技术（雷达、电子战、电子光学、数字和软件定义传感器等）。

信号情报。将信息转化为知识的信号处理（射频信号、光信号、图像、传感器融合等）。

智能通信。新一代机载平台的智能安全通信系统。

战斗云。以协作方式为空中作战系统提供分布式服务。

人工智能、分布式云中的数据管理、低可观测性传感器技术、信息的模拟和表现、光学技术、射频和微波技术等仅是该计划中最具吸引力的部分项目。

英德拉公司FCAS计划业务总监丹尼尔·德·洛伦佐（Daniel de Lorenzo）强调：“英德拉作为该计划的国家协调员，正在接受挑战，构建一个新的合作模式，

创建一个高度创新的国防生态系统，同时吸引中小型企业、大学、初创企业和研究机构，这些机构并不总是行业的一部分。我们的目标是最大限度地创新和开发目前难以想象的颠覆性技术，在许多情况下，这些技术将具有军事和民用双重用途。”

FCAS项目是欧洲最大的合作防御项目，涉及德国、法国和西班牙。它是一个由新一代战斗机和一系列远程操作员组成的系统，所有这些操作员都通过作战云连接在一起并作为一个整体工作，作战云将战斗机和其他空中、地面、海洋和卫星平台实时互联。其结果将是该领域的范式转变，对技术和工业产生重大影响。

FCAS挑战赛计划在明年一月份举办一次活动，届时专家评审团将宣布入选的提案，这些提案将能够在该计划框架内与英德拉开展合作。（航柯）

欧洲防务局发布《加强欧盟2040年后的军事能力》报告



10月24日，欧盟委员会下属的欧洲防务局（EDA）发布了一份关于防务领域全球长期影响、能力和技术趋势影响的分析报告即《加强欧盟2040年后的军事能力》，确定了未来20年及以后影响能力需求和技术进步的主要趋势，这些趋势对于保持对潜在对手的军事优势至关重要。该报告为欧盟能力发展优先事项提供了部分信息，欧洲防务局将于11月14日向欧盟国防部长提交该优先事项。

该报告由来自欧盟成员国、欧洲防务局、欧盟军事委员会、欧盟军事参谋部和北约的能力规划人员、技术专家和前瞻分析人员参与编写。

报告重新组合分析了20年来及以后影响战略环境的主要因素，如气候和人口变化、技术进步和日益增长的全局竞争，并结合欧洲防务局技术展望分析，评估技术对未来能力格局的影响。考虑到未来威胁、长期战略因素和技术飞跃，制定了可能的长期行动方案。并进行了两次由虚拟场景组成的桌面演习（TTX），以提取国防能力需求的初步结论。军事

研究与技术和前瞻分析专家，根据在特定情景中注入虚构但现实的事件，对未来能力可能产生的影响进行了深入分析。通过对两次桌面演练的所有结果进行分析，得出了一份可靠的长期能力评估报告，为当前的能力发展计划修订工作以及未来的研究与技术活动更新提供了依据。

2023年分析确定的主要趋势包括：多领域连通性；认知优势，可近乎实时地增强态势感知；对抗未来武器系统的能力；天基武器更大的依赖性；装备资产的运行使用；武装部队同时使用模拟和数字技术的适应性，数字化防务思维与传统军事平台和技术发展相适应也是一个重要趋势。

报告指出新兴颠覆性技术将在2040年前后军事需求的形成过程中发挥主要作用。欧洲防务局确定了9种关键的新兴颠覆性技术，并从能力发展的角度对其进行了研究，以描述可能的军事应用和挑战，并将其作为未来作战空间的一部分加以考虑。从新兴颠覆性技术中产生的系统及其组合可能在军事领域有多

种应用。自主系统在这方面就是一个很有价值的例子，它已经迅速融入军事能力，预计在未来几年还会加速发展。新型颠覆性武器，如高超声速武器和定向能武器，将为武装部队带来新的机遇和挑战。

欧洲防务局首席执行官伊日·塞迪维说：“当我们试图设想未来几十年可能面临的威胁时，有一点是肯定的：通过国防创新保持技术优势是战略需要。通过共同努力发展更强大、更可信的军事能力，欧盟可以积极主动地维护自身安全。”

欧洲防务局在报告中提到，快速发展的技术和已确定的能力趋势也将影响现有军事能力领域的需求，例如：信息和认知优势是未来作战环境的一个关键方面，指挥和信息能力是未来需求的重中之重；需要新一代武器和平台，以实现交战和防护能力的重大转变；未来的部署活动将受到人工智能和自主系统的高度影响。2040年及以后的作战环境将要求改进和加强军事维持和后勤工作。

在报告中欧洲防务局发布技术展望

项目研究成果。成果以技术观察和展望活动为基础，对未来可能的运行环境进行了虚构情景分析，并对长期宏观趋势进行了官方参考。这种研究与技术参考有助于确定未来20多年可能面临的具体能力要素，并对预期的技术成熟度进行一致的评估，以避免无效的科幻效果。

欧洲防务局还公布了其技术展望活动的摘要，该摘要提供了关于国防多种可能未来的高层次长期展望，并特别关注技术的影响。欧洲防务局的前瞻性研究着眼于20年后的未来，对2040年后的技术对防务可能产生的影响进行了战略性展望。为促进开放性思维，在该活动中开展了多个研究项目，并向来自不同技术和非技术领域以及非政府机构、学术界、工业界和民间社会的高级专家开放。

例如，随着人工智能、5G通信网络、基于软件的战场视觉以及无人系统的普遍使用等相关发展，战场的广泛数字化被认为是未来国防能力的关键机遇和威胁。（逸文）